

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra prostředí staveb a TZB

Administrativní budova

The Administrative Building

Student:

Bc. Monika Hrstková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Petra Tymová

Ostrava 2010

ANOTACE

Bc. Monika Hrstková, Katedra prostředí staveb a TZB 229, VŠB – TU Ostrava 2010, 49 stran Diplomové práce, vedoucí Ing. Petra Tymová.

Zadáním mé diplomové práce je zpracování návrhu administrativní budovy včetně návrhu vytápění s využitím kondenzační techniky.

Při návrhu jsem respektovala požadavky na výstavbu administrativní budovy a návrh vytápění s využitím kondenzační techniky. Jako zdroj tepla jsou zvoleny kondenzační plynové kotle a otopná soustava je tvořena otopnými tělesy, podlahovým vytápěním a vzduchovou clonou.

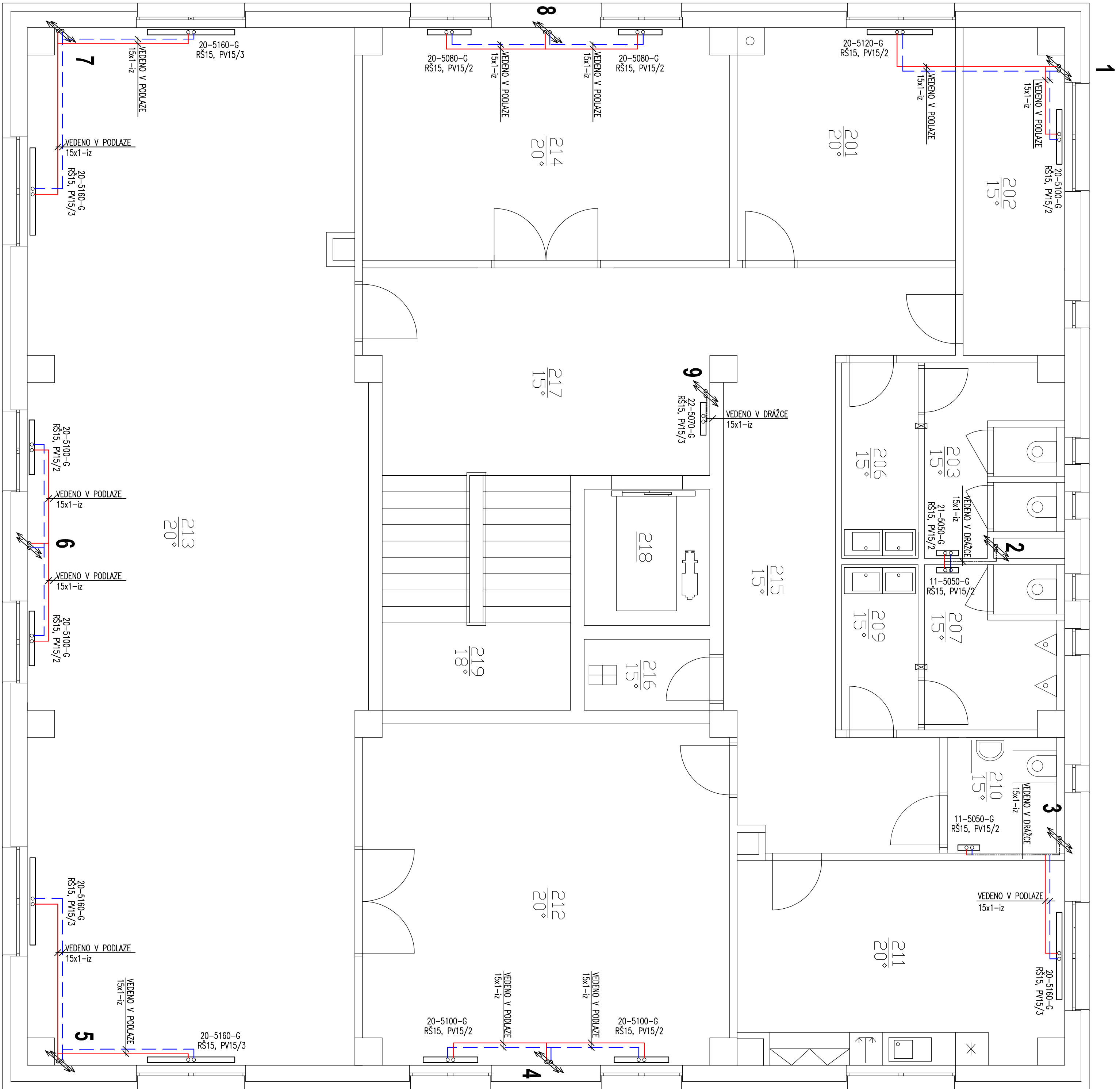
Výsledkem diplomové práce je návrh koncepčního řešení vytápění s optimálním návrhem administrativní budovy.

ANNOTATION

The setting of my diploma work is processing proposal the administrative building inclusive proposal heating with availability condensing techniques.

I have been respect at proposal demand on construction the administrative building and proposal heating with availability condensing techs. Like source of heat they are election condensing gas kettle-drums and heating system is creation heating body, flooring heating and air shutters.

Results diploma work is proposal concept solving heating with optimum by suggesting the administrative building.



ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮCHA	POV. ÚPRAVA
1	2	3	4
201	KANCELÁŘ	17,04	B1
202	SKLAD	10,91	B1
203	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-Ž	5,45	B2
204	WC-ZENY	1,17	B2
205	WC-ZENY	1,17	B2
206	WC-PŘEDSÍN-ZENY	5,01	B2
207	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-M	6,16	B2
208	WC-MUŽI	1,17	B2
209	WC-PŘEDSÍN-MUŽI	4,23	B2
210	WC-BEZ BARIÉROVÉ	4,54	B2
211	DENNÍ MÍSTNOST	21,91	B1
212	KANCELÁŘ	41,34	B1
213	HALOVÁ KANCELÁŘ	142,02	B1
214	KANCELÁŘ	28,80	B1
215	CHODBA	26,81	B1
216	OKLIDOVÁ KOMBRA	2,99	B1
217	HALA	22,8	B1
218	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	5,80	
219	SCHODIŠTĚ	14,84	

TEPELNÁ IZOLACE

REZANÁ POTRUBNÍ POUŽITA Z MINERALNÍ VINY ROCKWOOL PÍPO.

POTRUBNÍ VEDENO VOLNĚ BUDE IZOLOVANO IZOLACIÍ TERÁ BUDE KASÍROVANÁ AL FOLI – ROCKWOOL PÍPO AL.S.

DIMENZE	TĚLESKO
POTRUBNÍ	15x1
IZOLACE	25 mm
18x1	30 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	25 mm
54x2	40 mm
75x3,2	50 mm

LEGENDA OTOPNÝCH TĚLES

11-5100-G DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO f. KORADO o.s. ČESKÁ TRÉBOVÁ V PROVEDENÍ VENTIL. KOMPAKT

PLÁN SE ZABUDOVANÝM VNITŘNÍM PROPOLVOVACÍM ROZVODEM A VENTILEM S OSOVOU

VZDALENOSTI SPODNÍCH VÝVODU 50mm, ZAVIT VNITŘNÍ G1/2"

TYP 11, VÝŠKA 500 mm, DÉLKA 1000 mm

RS15, RV15/30 ROHOVÉ ŠROUBENÍ f. DANFOSS RLV-K15 S UZAVÍRÁNÍM A VYPOLSTĚNÍM DNIS

VĚŠTAVĚNÝ VENTIL (SOUČÁST OT) STUPĚN NASTAVENÍ 3,0

TERMOSTATICKÁ HLAVICE f. DANFOSS RAŁ-K 5034, SVĚRNÉ SPOJKY PRO CU 15x1

LEGENDA POTRUBÍ

— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ MĚD

— VRÁTNÉ POTRUBÍ MĚD

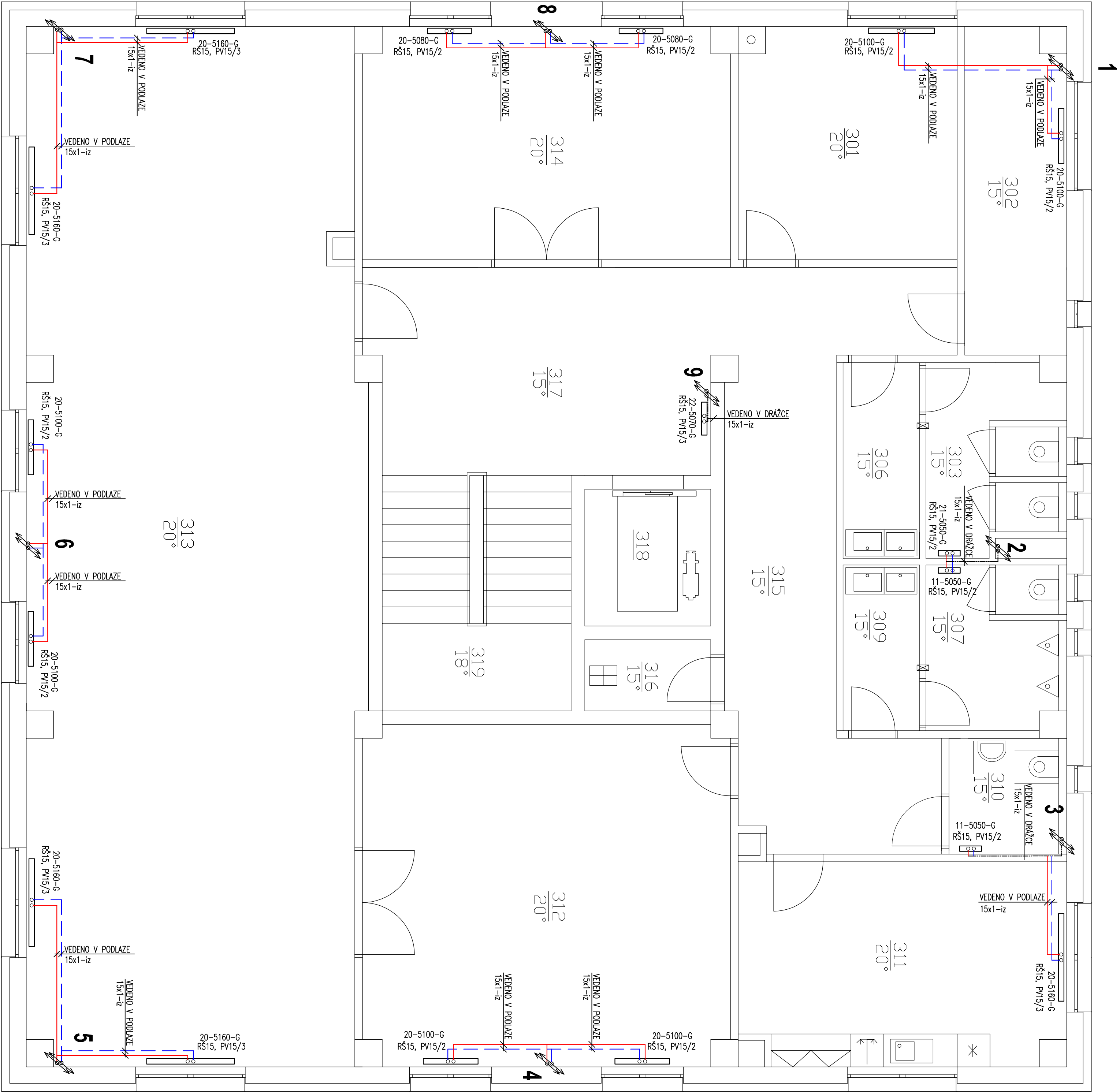
TEPLOTNÍ SPAD 55/40 °C

POZN.: POTRUBÍ VEDENO POD STROPEM –PODHLÉD KANUF 12,5mm v=300 mm

+0,000=±294,100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

S

VEDOUcí DP	VÝPRACOVALA	KONZULTANT DP	PARULIA STAVBY
ING. PETRA TÝMOVA	Bc. MONIKA HRSTOVÁ	ING. MARIE VOJTOVÁ	VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV DÍLOVÉ PRÁCE	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA		
NÁZEV VÝKRESU			VYTÁPĚNÍ-2NP
MĚŘÍTKO			1:50
ČÍSLO VÝKRESU			3



LEGENDA MÍSTNOSTI			
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮCHA [m2]	PODLAŽÍ
201	KANCELÁŘ	17,04	B1
202	SKLAD	10,91	B1
203	HYGIENICKÉ ZAZEMĚ-Z	5,45	B2
204	WC-ŽENY	1,17	B2
205	WC-ŽENY	1,17	B2
206	WC PŘEDSÍN-ŽENY	5,01	B2
207	HYGIENICKÉ ZAZEMĚ-M	6,16	B2
208	WC-MUŽI	1,17	B2
209	WC PŘEDSÍN-MUŽI	4,23	B2
210	WC BEZBARIEROVÉ	4,54	B2
211	DENNÍ MÍSTNOST	21,91	B1
212	KANCELÁŘ	41,34	B1
213	HALOVÁ KANCELÁŘ	142,02	B1
214	KANCELÁŘ	28,80	B1
215	CHODBA	26,81	B1
216	OKLIDOVÁ KOMORA	2,99	B1
217	HALA	22,8	B1
218	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	5,80	
219	SCHODIŠTĚ	14,84	

TEPELNÁ IZOLACE

ŘEZANÁ POTRUBNÍ POUZDRA Z MINERALNÍ VLNY ROCKWOOL PÍPO.

POTRUBÍ VEDENO VOLNĚ BUDE IZOLOVANO IZOLACIÍ TERFA BUDE KASÍROVANÁ AL. FOLIÍ – ROCKWOOL PÍPO AL5.

DIMENZE	TĚLOŠŤKA
15x1	25 mm
18x1	30 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	25 mm
54x2	40 mm
75x3,2	50 mm

LEGENDA OTOPNÝCH TĚLES

11-5100-G DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO f. KORADO a.s. ČESKÁ TRÉBOVÁ V PROVEDENÍ VENTIL. KOMPAKT

PLAN SE ZABUDOVANÝM VNITŘNÍM PROPOLOVACÍM ROZVODEM A VENTILEM S OSOVOU

VZDALENOSTI SPODNÍCH VÝVODU 50mm, ZAVIT VNITŘNÍ G1/2"

Typ 11, VÝŠKA 500 mm, DÉLKA 1000 mm

RŠ15, RV15/30 ROHOVÉ ŠROUBENÍ f. DANFOSS RLV-K15 S UZAVÍRÁNÍM A VYPOUŠTĚNÍM DN15

VĚŠTAVENÝ VENTIL (SOUČÁST OT) STUPEŇ NASTAVENÍ 3,0

TERMOSTATICKÁ HLAVICE f. DANFOSS RAŁ-K 5034, SVĚRNÉ SPOJKY PRO Cu 15x1

LEGENDA POTRUBÍ

— — — — — PŘÍVODNÍ POTRUBÍ MĚD

— — — — — VRÁTNÉ POTRUBÍ MĚD

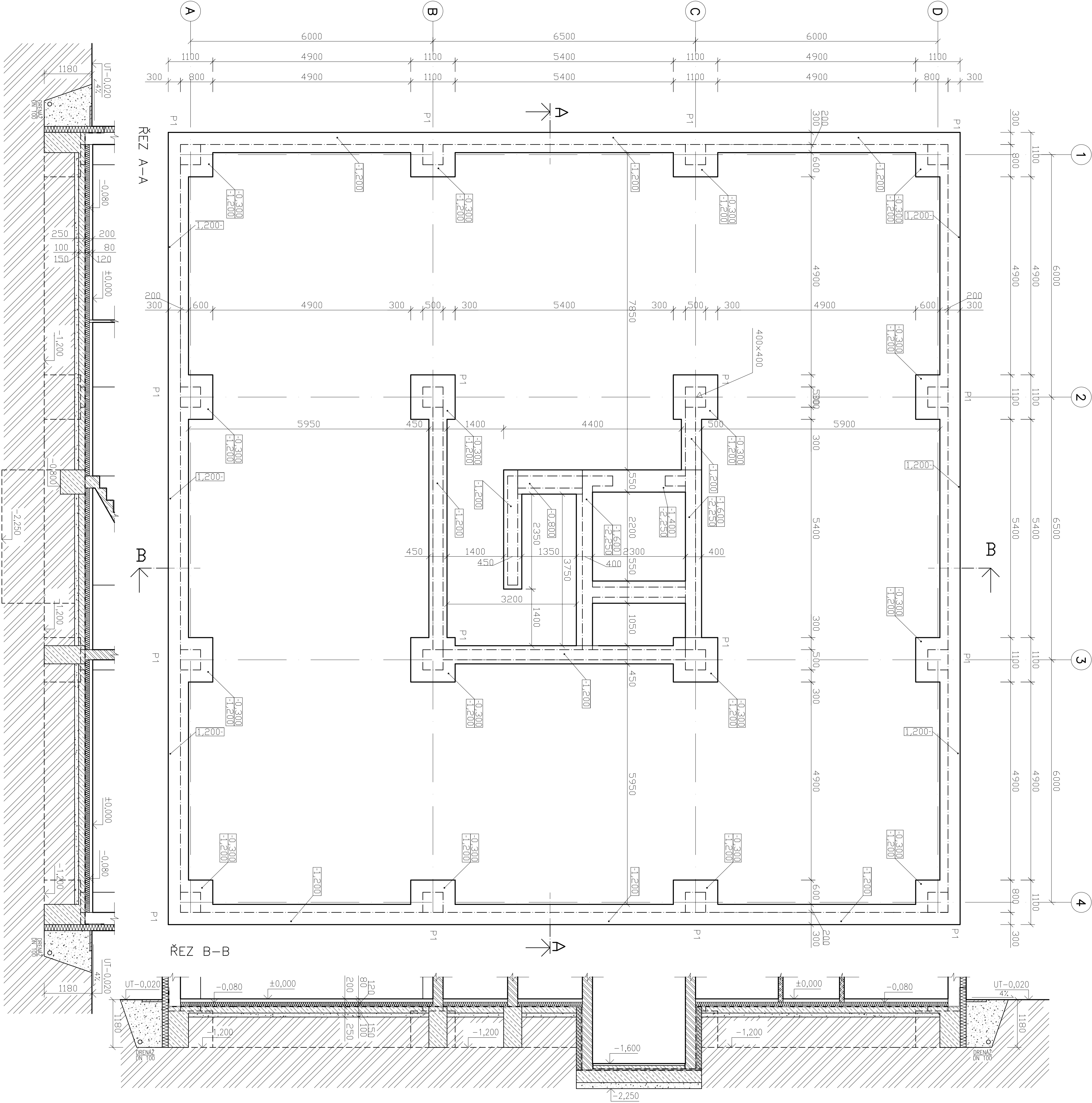
TEPLOTNÍ SPÁD 55/40 °C

POZN.: POTRUBÍ VEDENO POD STROPEM –POHLED KANUF 12,5mm v=300 mm

+0,000=±94,100 m n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

S

FARULTA STAVBY			FARULTA STAVBY		
VEDOUČÍ DP	VYPRACOVÁVA	KONZULTANT DP	VŠB-TU OSTRAVA		
ING.PETRA TYMOLA	BE.MONIKA HRSTOVÁ	ING.MARIE WOLFVOVÁ			
NÁZEV DÍLOVÉ PRÁCE			KATEGORIE		
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			PROSTŘEDÍ STAVBY A.25		
			FOTOLÁT		
			DATUM		
			OSOB		
			SK.ROK		
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO		
VYTÁPĚNÍ-3NP			ČÍSLO VÝKRESU		
			1:50		
			4		



+0,000±294,100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.			
VEDOUcí DP	VÝPRAVOVÁ	KONZULTANT DP	FARULA STAVBY
ING.PETRA TÝMOVA	Bc.MONIKA HRSTOVÁ	ING.MARIE WOLFOWÁ	VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV DÍLKOVÁ PRÁCE			
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			
NÁZEV VÝKRESU			
ZÁKLADY			
MĚŘÍTKO			
1:50			
ČÍSLO VÝKRESU			
1			

- LEGENDA MATERIÁLU [d / š / v]
- ZDIVO POROTHERM 30 P+D 247/300/238mm
 - ZDIVO POROTHERM 25 AKU P+D 372/250/238mm
 - ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D 497/115/238mm
 - BETON C 20/25
 - TEPELNÁ IZOLACE
 - IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI
 - BITUMITAGIT PE
 - ŠTERKOPÍSKOVÝ PODSYP
 - ROSTLÝ TERÉN
 - KONSTRUKCE OKAPOVÉHO CHODNÍČKU

POZN:

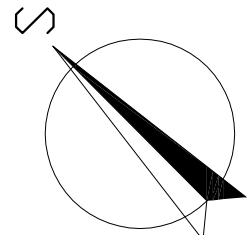
P1 - ŽB PATKA C 35/45 1100x1100 mm

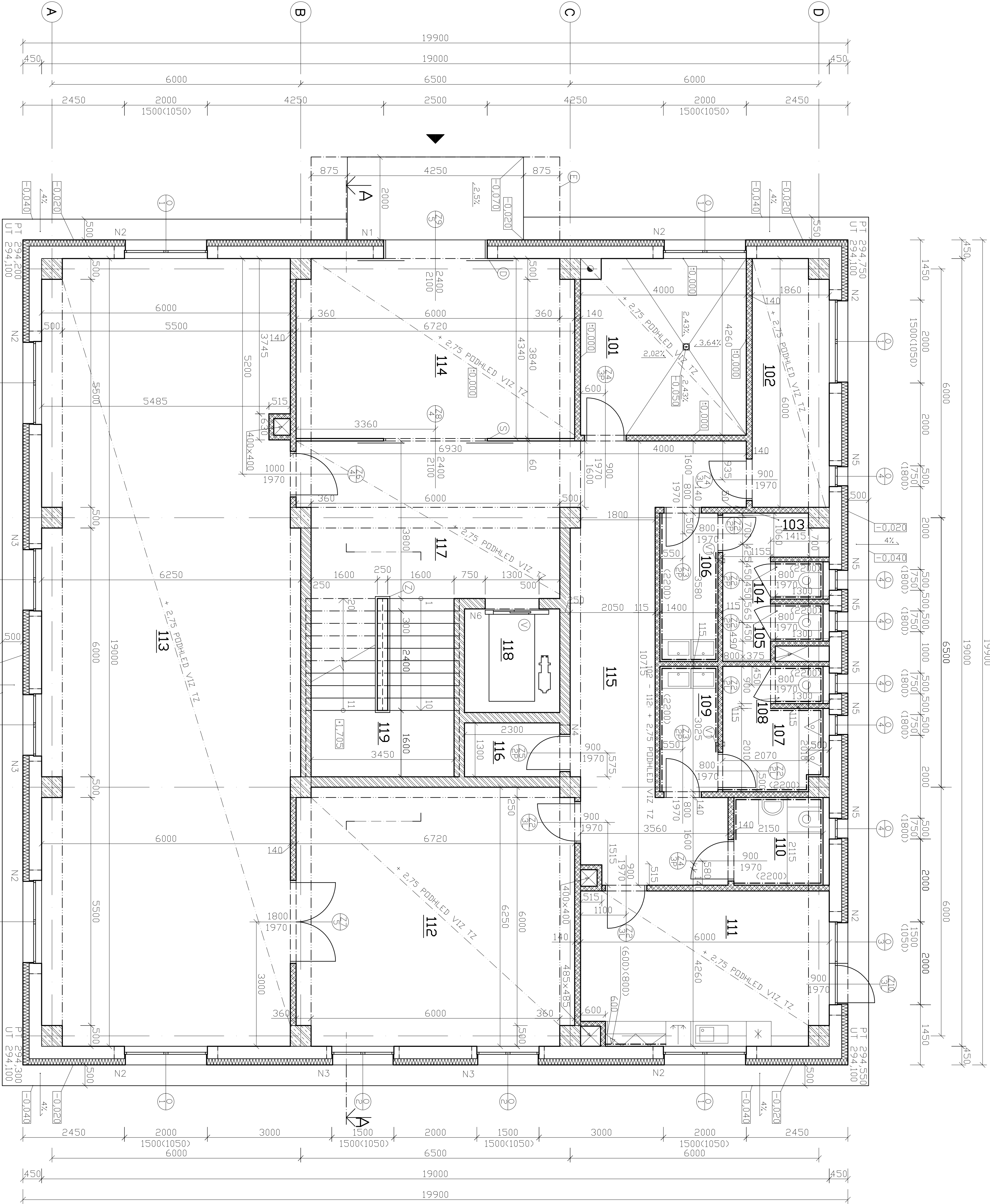
POVYCHOVÁ ÚPRAVA PROHLUBĚN VÝTAHU - KOREK

PŘED VLASTNÍ BETONÁŽÍ ZÁKLADOVÝCH PASŮ JE NUTNO PROVÉST PROSTUPY PRO ROZVODY INSTALACÍ V SOULADU S ČSN.

PŘI BETONÁŽI JE NUTNO VLOŽIT DO ZÁKLADOVÉ SPÁRY ZEMNÍČÍ PÁSEK řazn 8 mm PO CELEM DBYDĚ-ÚZEMNĚNÍ HEDQNVSVDU

PŘED VLASTNÍ BETONÁŽÍ PODKLADNHO BETONU C20/25 JE NUTNO PROVÉST ŠTERKOPÍSKOVÝ PODSYP tl. 100 mm.





LEGENDA MÍSTNOSTI				
ČÍSLO NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHY	PODLAHY	VÝŠKA OBKLADU
101	17,04	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
102	10,91	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
103	5,45	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
104	1,17	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
105	1,17	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
106	5,01	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
107	6,15	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
108	1,17	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
109	4,23	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
110	4,54	A3	KERAM. DLAŽBA	2200
111	21,91	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
112	41,34	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
113	142,02	A1	KERAM. DLAŽBA	2200
114	28,80	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
115	26,81	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
116	2,99	A2	KERAM. DLAŽBA	2200
117	22,8	A1	KERAM. DLAŽBA	2200
118	5,80	A1	KERAM. DLAŽBA	2200
119	14,84			

LEGENDA PŘEKLADŮ			
DZNAJ TYP PŘEKLADU	DELKATYP	KS	
N1	POROTHERM 7-3 KS	3000	1
N2	POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	2500	8
N3	POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1750	4
N4	POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1250	1
N5	POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	750	6

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- [d / s / v]
- ZDIVO POROTHERM 30 P+D 247/300/238mm
 - ZDIVO POROTHERM 25 AKU P+D 372/250/238mm
 - ZDIVO POROTHERM 14 P+D 497/140/238mm
 - ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D 497/115/238mm
 - ŽELEZOBETON
 - POLYSTYREN EPS 150 mm

- DI-04 VIZ SPECIFIKACE OKEN
NI-N6 VIZ SPECIFIKACE PŘEKLADŮ
LP-1-5 VIZ SPECIFIKACE DVEŘÍ
ZI-29 VIZ SPECIFIKACE ZÁRUBNÍ
- ✓ VĚTRACÍ OTVOR 100x100 (2450)
 - ✓ ZABRÁDÍ SCHODIŠTĚ
 - ✓ OCELOVÉ ZABRÁDÍ SCHODIŠTĚ
 - ✓ HYDRAULICKÝ VSTAV FA OTIS a.s. PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVA STAVBY 13 OSOBNÍ KOKABINA 1100x600mm, TYP DVEŘÍ CLD, TYP ZÁRUBNĚ SF, ANOKMF
 - ✓ TYP EČONNÝ 60, 6000x2000mm ZASTŘEŠENÍ SODČASTI DODÁVKY
 - ✓ SYSTÉM PROSKLENCH DVEŘÍ FA ALU KONIG FRANKSTAHL s.r.o. TYP EČONNÝ W-1579 DVEŘE SODČASTI DODÁVKY STAVBY
 - ✓ SYSTÉM PROSKLENCH STĚN FA ALU KONIG FRANKSTAHL s.r.o. TYP EČONNÝ 60 DVEŘE SODČASTI DODÁVKY STAVBY
 - ✓ PÍZNI POUKROVNÁ OPRAVA STĚN - VÁPENOCEMENTOVÁ DMITKA, ZATEPLENÍ INP, 2NP, 3NP - BAUKIT OPEN EPS-F 150 mm ZATEPLENÍ ZATAŽENÉ K OSTEJNÍ OKNA OKAPOVÝ CHODNÍČEK s. 500 mm, BETONOVÁ DLAŽBA PŘEFA ŽB PRŮVLAKY, PŘEFA ŽB SLoupY 500x500 mm - DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s. STROPNÍ K-CE-PDHLLED KNAUF 12,5mm, 300 mm PŘEFA ŽB SCHODIŠTĚ - DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s. PŘEKLAD NAD DVEŘMI-POROTHERM 11,5 P+D, 14 P+D -2xRDXR 8 mm PŘESAH MIN 125 mm
 - ✓ HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA TL150 mm

1:500=294,100 m n.m. VŠŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

VEŘEJNÝ PRÁCE

ING. PETRA TMAJAL

BEKONIKA HRSTVOVA

ING. MARIE WOLFVOVA

FAKULTA STAVBY

VŠB-TU OSTRAVA

PROJEKT STAVBY A.23

FORULAT

DATUM

LEZEN 2011

OBOR

3807040

SK. ROK

2010/2011

MĚŘITKO

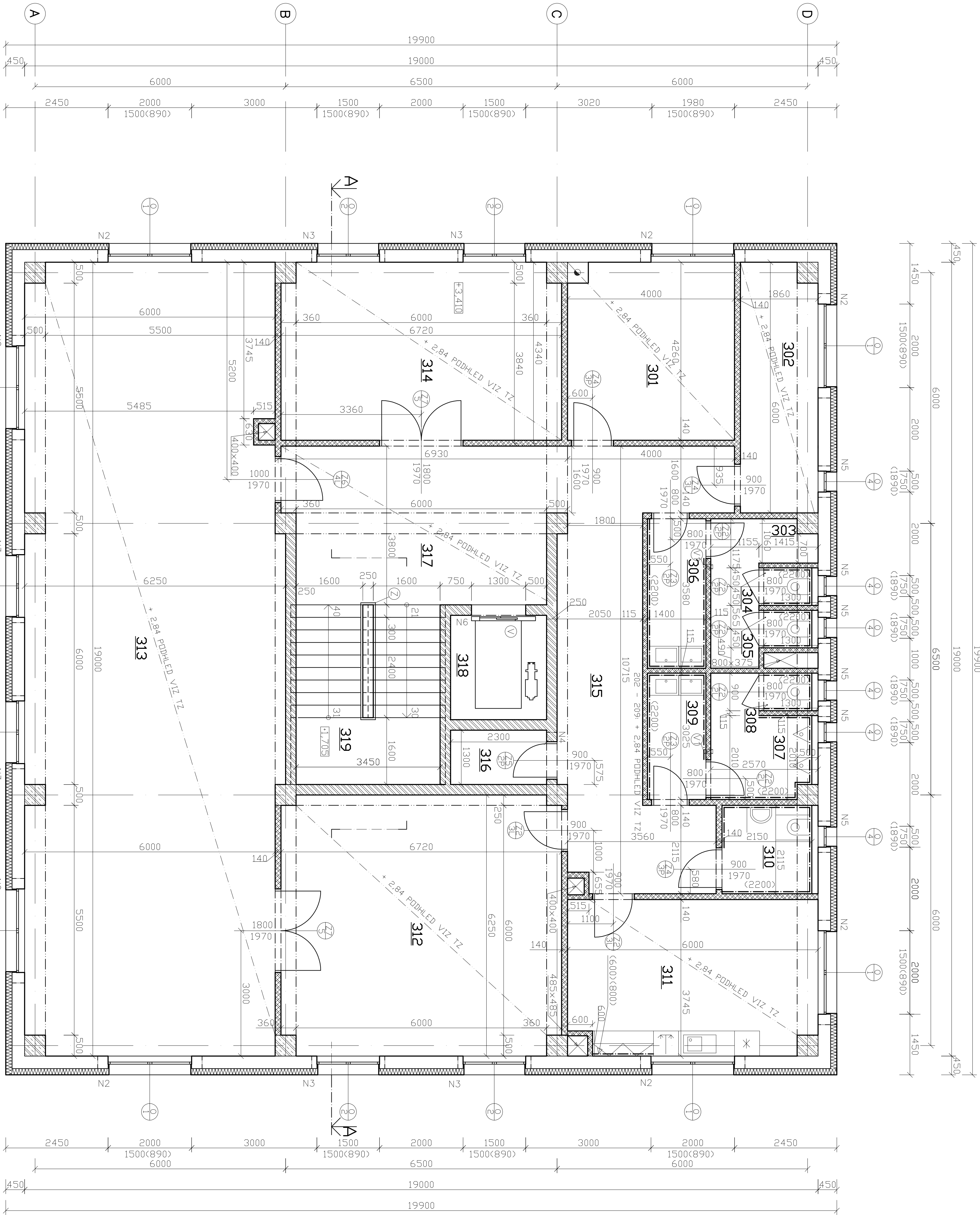
CÍSLO VÝKRESU

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

NAZEV VÝKRESU

PŮDORYS INP

2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
ČÍSLO MÍSTNOSTI	PLŮCHA [m ²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	VÝŠKA OBKLADU [cm]
301 KANCELÁŘ	17,04	BI	KERAM. DLAŽBA
302 SKLAD	10,91	BI	KERAM. DLAŽBA
303 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-Ž	5,45	B2	KERAM. DLAŽBA
304 WC-ZENY	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
305 WC-ZENY	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
306 WC-PŘEŠNÍ-ŽENY	5,01	B2	KERAM. DLAŽBA
307 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-M	6,16	B2	KERAM. DLAŽBA
308 WC-MUŽI	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
309 WC-PŘEŠNÍ-MUŽI	4,23	B2	KERAM. DLAŽBA
310 WC-BEZBARIÉROVÉ	4,54	B2	KERAM. DLAŽBA
311 DENNÍ MÍSTNOST	21,91	BI	KERAM. DLAŽBA
312 KANCELÁŘ	41,34	BI	KERAM. DLAŽBA
313 HALDOVÁ KANCELÁŘ	142,02	BI	KERAM. DLAŽBA
314 KANCELÁŘ	26,80	BI	KERAM. DLAŽBA
315 CHODBA	26,81	BI	KERAM. DLAŽBA
316 OKLIDOVÁ KOMORA	2,99	BI	KERAM. DLAŽBA
317 HALA	22,8	BI	KERAM. DLAŽBA
318 VÝTAHDVÁ ŠACHTA	5,80		
319 SCHODIŠTĚ	14,84		

LEGENDA PŘEKLADŮ	
DZN. TYP PŘEKLADU	DELKAT[mn] KS
N2 POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	2900 8
N3 POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1750 6
N4 POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1250 1
N5 POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	750 6

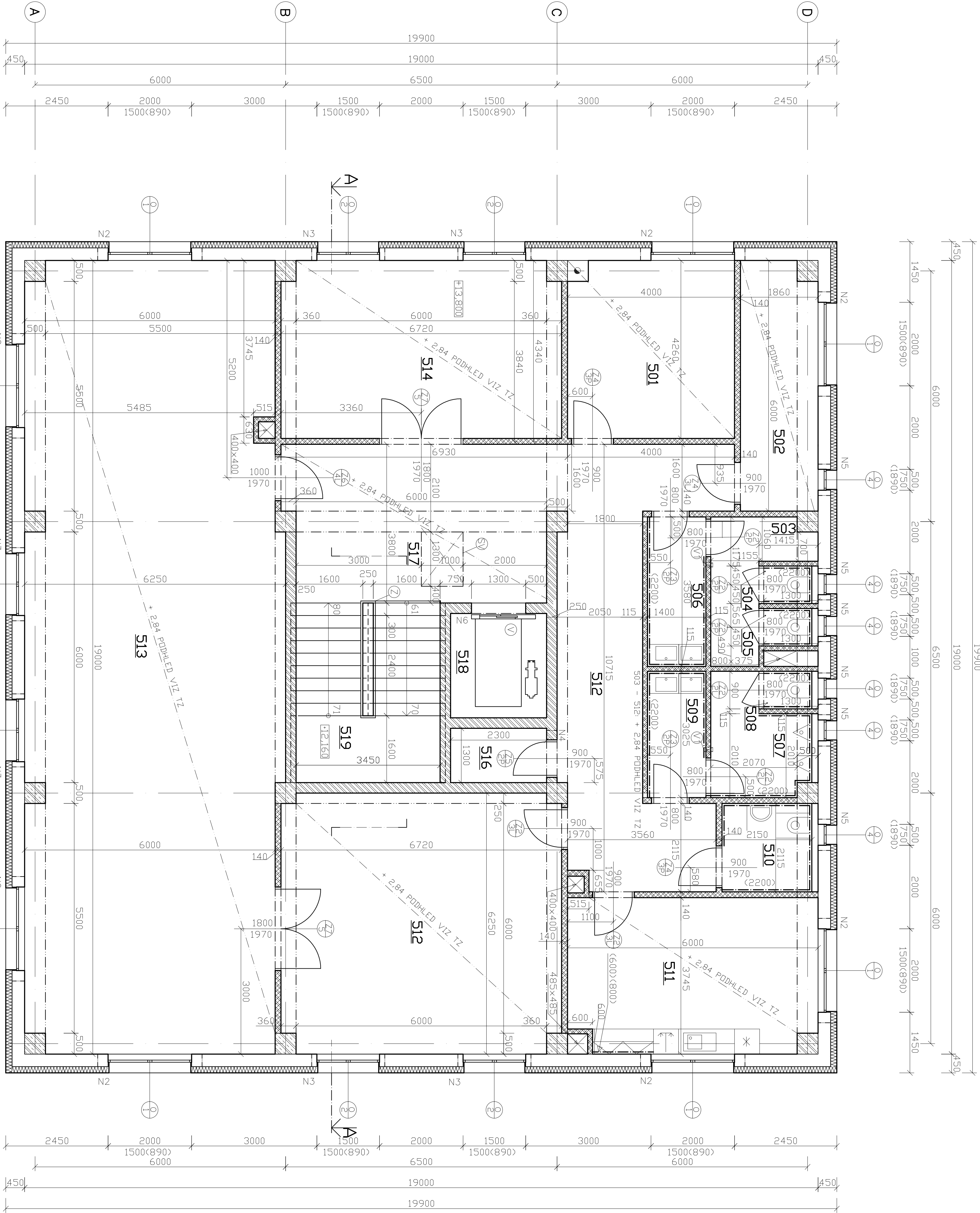
LEGENDA MATERIÁLŮ	
[d / s / v]	
	247/300/238mm
	372/250/238mm
	497/140/238mm
	497/115/238mm

DI-04 VIZ SPECIFIKACE DKEN
N1-N6 VIZ SPECIFIKACE PŘEKLADŮ
L1-L5 VIZ SPECIFIKACE DVEŘÍ
Z1-Z3 VIZ SPECIFIKACE ZARUBENÍ

- ☑ VĚTRACÍ DIVYDR 100x100 (2450)
- ☑ ZABRADIŠ SCHODIŠTĚ
- ☑ ZABRADIŠ SOUČASTI DODÁVKY STAVBY
- ☑ HYDRAULICKÝ VÝTAH FA OTIS a.s.
- ☑ TYP GÁNE COMFORT – DODÁVKA STAVBY
- ☑ 13 OSDB.1000 KG.KABINA 1100x2000mm, TYP DVEŘÍ-CLD, TYP ZARUBENÍ-SF aNF aNF

POZN: POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN – VÁPENOCEMENTOVÁ DMTKA,
ZATEPLENÍ 2NP,3NP – BAKUIT OPEN EPS-F 150 mm
ZATEPLENÍ ZATAŽENÉ K DŮSTĚNÍ DKNA
ZATEPLENÍ 4NP,5NP – ROCKWOL FASROCK 150 mm
ZATEPLENÍ ZATAŽENÉ K DŮSTĚNÍ DKNA
PŘEFA ŽB PRŮVLAKY, PŘEFA ŽB SLUPY 500x500 mm – DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s
STŘEPNÍ K-CE-PODHLED KNAUF 12,5mm,v 300 mm
PŘEFA ŽB SCHODIŠTĚ – DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s
PŘEKLAD NAD DVEŘMI-POROTHERM 11,5 P+D, 14 P+D
-2xRODOR 8 mm PŘESAH MIN 125 mm
HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ-INSTALAČNÍ PŘESTĚNA TL150 mm
+0,000=294,100 m n.m. VŠŠKOVÝ SYSTÉM B.V.

VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONTROLNÍ DP	FAKULTA STAVBY VŠB-TU OSTRAVA
ING.PETRA TMAJAL	Bc.MIKOLAJA HRSTKOVA	ING.MARIE WOJFOVA	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE			
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			
NÁZEV VÝKRESU			
PŮDORYS 3NP			
MĚŘÍTKO			
1:50			
ČÍSLO VÝKRESU			
4			



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	PLŮCHA [m ²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
501 KANCELÁŘ	17,04	B1	KERAM. DLAŽBA
502 SKLAD	10,91	B1	KERAM. DLAŽBA
503 HYGIENICKÉ ZAZEMÍ-Ž	5,45	B2	KERAM. DLAŽBA
504 WC-ZENY	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
505 WC-ZENY	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
506 WC-PŘEISIN-ZENY	5,01	B2	KERAM. DLAŽBA
507 HYGIENICKÉ ZAZEMÍ-M	6,16	B2	KERAM. DLAŽBA
508 WC-MUŽI	1,17	B2	KERAM. DLAŽBA
509 WC-PŘEISIN-MUŽI	4,23	B2	KERAM. DLAŽBA
510 WC-BEZPŘÍPADOVÉ	4,54	B2	KERAM. DLAŽBA
511 DENNÍ MÍSTNOST	21,91	B1	KERAM. DLAŽBA
512 KANCELÁŘ	41,34	B1	KERAM. DLAŽBA
513 HALDOVÁ KANCELÁŘ	142,02	B1	KERAM. DLAŽBA
514 KANCELÁŘ	28,80	B1	KERAM. DLAŽBA
515 CHODBA	26,81	B1	KERAM. DLAŽBA
516 OKLIDOVÁ KIDORA	2,99	B1	KERAM. DLAŽBA
517 HALA	22,8	B1	KERAM. DLAŽBA
518 VÝTAHOVÁ ŠACHTA	5,80		
519 SCHODIŠTĚ	14,84		

LEGENDA PŘEKLADŮ

DZN: TYP PŘEKLADU	DELKAL[mm]	KS
N2: POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	2500	8
N3: POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1750	6
N4: POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	1250	1
N5: POROTHERM PŘEKLAD 7-3 KS	750	6

LEGENDA MATERIÁLŮ

- [d / š / v]
- ZDÍVO POROTHERM 30 P+D 247/300/238mm
 - ZDÍVO POROTHERM 25 AKU P+D 372/250/238mm
 - ZDÍVO POROTHERM 14 P+D 497/140/238mm
 - ZDÍVO POROTHERM 11,5 P+D 497/115/238mm
 - ŽELEZOBETON
 - MINERÁLNÍ VATA 150 mm

DI-04 VIZ SPECIFIKACE OKEN
N1-N6 VIZ SPECIFIKACE PŘEKLADŮ
LP-1-5 VIZ SPECIFIKACE DVEŘÍ
Z1-Z9 VIZ SPECIFIKACE ZARUBNÍ

✓ VÝLEZ NA STŘECHU 1300X1000mm

✓ VĚTRACÍ DÍVDR 100X100mm (2450)

✓ ZABRADI SCHODIŠTĚ
DCELOVÉ

✓ ZABRADI SDOUČASTI DODÁVKY STAVBY

✓ HYDRAULICKÝ VÝTAH FA OTIS a.s.

TYP GÁNE COMFORT-DODÁVKA STAVBY

13 OSDB1000 KGKABINA 1100X2000mm,TYP DVEŘÍ-CLD,TYP ZARUBNĚ-SF-0A1F-0A1F

POZN: POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN -VÁPENOCEMENTOVÁ DÍTKA,

ZATEPLENÍ 4NP SNP - ROCKWOL FASROCK 150 mm

ZATEPLENÍ ZATAŽENÉ K OSTĚNÍ OKNA

PŘEFA ŽB PRŮVLAKY, PŘEFA ŽB SLUPY 500X500 mm - DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s

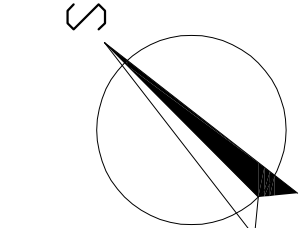
STRPNĚ K-CE-PODHLED KNAUF 12,5mm,v 300 mm

PŘEFA ŽB SCHODIŠTĚ - DODÁVKA FA PŘEFA BRND a.s

PŘEKLAD NAD DVEŘMI-POROTHERM 11,5 P+D, 14 P+D

-2xROXDR 8 mm PŘESAŘ MIN 125 mm

HYGIENICKÉ ZAZEMÍ-INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA 11,150 mm



+0,000=294,100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

VEDOUcí DP	VÝPRACOVALA	KONKULTANT DP	FAKULTA STAVBYNÁ
ING.PETRA TMOVÁ	BE.MONIKA HRSTOVÁ	ING.MARIE WOLFPOVÁ	VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV DIPLOMOVÁ PRÁCE			MATERIÁL
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			PROJEKTOVÁNÍ STAVBY A.25
			FORULÁT
			LEHEN 2011
			OBOR
			3807040
			SK.ROK
			2010/2011
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO
PŮDORYS SNP			ČÍSLO VÝKRESU
			1:50
			6

OBSAH:

ÚVOD	4
<u>1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA</u>	5
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
1.2 ÚDAJE O STÁVAJÍCÍCH POMĚRECH STAVENIŠTĚ	5
1.3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ	5
1.4 SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	6
1.5 INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	6
1.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ ÚZEMNÍCH REGULATIVŮ	6
1.7 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY	6
1.8 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY	6
1.9 ORIENTAČNÍ STATISTICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ	7
<u>2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</u>	8
2.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
2.1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ	8
2.1.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	8
2.1.3 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	9
2.1.4 NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	18
2.1.5 ŘEŠENÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	18
2.1.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	19
2.1.7 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	19
2.1.8 PRŮZKUMY A MĚŘENÍ	20
2.1.9 GEODETICKÉ PODKLADY	20
2.1.10 ČLENĚNÍ STAVBY	20
2.1.11 VLIV STAVBY NA OKOLÍ	20
2.1.12 OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PRACOVNÍKŮ	21
2.2 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	21
2.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	21
2.4 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	21
2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ	22
2.6 OCHRANA PROTI HLUKU	22

2.7	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	23
2.8	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	24
2.9	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	24
2.10	OCHRANA OBYVATELSTVA	25
2.11	INŽENÝRSKÉ STAVBY	25
2.11.1	ODVODNĚNÍ ÚZEMÍ VČETNĚ ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADNÍCH VOD	25
2.11.2	ZÁSOBOVÁNÍ VODOU	25
2.11.3	ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI	25
2.11.4	ŘEŠENÍ DOPRAVY	26
2.11.5	POVRCHOVÉ ÚPRAVY OKOLÍ STAVBY	26
2.11.6	ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	26
3	<u>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY</u>	27
3.1	CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ	27
3.2	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JINÉ ZAŘÍZENÍ	27
3.3	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ENERGIE	28
3.4	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	28
3.5	USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ	28
3.6	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	29
3.7	POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍCH OHLÁŠENÍ	29
3.8	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	29
3.9	ORIENTAČNÍ LHŮTA VÝSTAVBY	29
4	<u>TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB</u>	31
4.1	TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU	31
4.1.1	KLIMATICKÉ A PROVOZNÍ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY	31
4.1.2	SOUČinitele PROSTUPU TEPLA	31
4.1.3	TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU	32
4.1.4	PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	32
4.2	ZDROJ TEPLA	33
4.2.1	ODVOD KONDENZÁTU	34
4.3	ČERPADLA	35
4.4	EXPANZNÍ NÁDOBA	36

4.5	OTOPNÁ TĚLESA	36
4.6	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	38
4.7	VZDUCHOVÁ CLONA	38
4.8	OHŘEV TV	39
4.9	POTRUBNÍ ROZVODY	39
4.10	SVISLÉ ROZVODY	40
4.11	IZOLACE	40
4.12	ODVOD SPALIN	41
4.13	PROVEDENÍ ZKOUŠEK	43
<u>5</u>	<u>ZÁVĚR</u>	<u>44</u>
<u>6</u>	<u>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</u>	<u>45</u>
<u>7</u>	<u>SEZNAM OBRÁZKŮ</u>	<u>47</u>
<u>8</u>	<u>SEZNAM TABULEK</u>	<u>48</u>
<u>9</u>	<u>SEZNAM PŘÍLOH</u>	<u>49</u>

Úvod

Zadáním mé diplomové práce je návrh administrativní budovy včetně návrhu vytápění s využitím kondenzační techniky.

Budova je navržena s pěti nadzemními podlažími. První nadzemní podlaží je koncipováno jako komunikační centrum a přístupem veřejnosti. Jsou zde kanceláře a rozlehlé informační centrum, které je koncipováno pro komunikaci s klienty. Ve zbývajících podlažích jsou navrženy kanceláře, denní místnosti a halová kancelář. Samozřejmostí jsou hygienická zařízení, včetně zařízení bezbariérových. Komunikační zónou mezi jednotlivými podlažími je ve středové části budovy výtah a prostorné schodiště.

Jako zdroj tepla byly zvoleny s ohledem na zadání kondenzační plynové kotle. Otopná soustava je tvořena otopnými tělesy a v prvním nadzemním podlaží v hale a informačním centru s podlahovým vytápěním. U vstupu je navržena vzduchová clona, která má pokrývat tepelné ztráty při otvírání a zavírání automatických dveří.

Hlavním cílem této práce bylo vytvoření funkční dispozice administrativní budovy s odpovídajícím a kvalitně funkčním zařízením pro vytápění.

1 Průvodní zpráva

1.1 Identifikační údaje

Název akce:	Administrativní budova
Místo stavby:	Hněvotínská, Ostrava
Parcela číslo:	112
Kraj:	Moravskoslezský kraj
Stavební úřad:	Ostrava - Poruba
Investor:	Metlinvest a.s.
Dodavatel stavby:	Stavba a.s.
Projektant:	Bc. Monika Hrstková

1.2 Údaje o stávajících poměrech staveniště

Celková výměra stavební parcely č. 112 je 1337 m². Parcela není situována ve svahu a nachází se v průmyslové zóně – katastrální územní Ostrava – Poruba. Pozemek je zatravněn a není zarostlý stromy. Pozemek je přilehlý k asfaltové komunikaci Hněvotínská, kde jsou vedeny i všechny inženýrské sítě. Pozemek není oplocen po celém obvodu. V územní nebylo zjištěno pronikání radonu. Na územní se nenachází podzemní voda zjištěná geologickým průzkumem.

1.3 Přehled výchozích podkladů a provedených průzkumů

Průzkumy:

- radonový průzkum
- inženýrsko-geologický průzkum

Mapové podklady:

- katastrální mapa: 1:2000
- výškopisné a polohopisné zaměření 1:500

1.4 Splnění požadavků dotčených orgánů

Tato projektová dokumentace je vypracována jako projekt pro realizaci stavby a splňuje požadavky dotčených orgánů.

1.5 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Požadavky jsou dodrženy dle vyhlášek č.502/2006 Sb.[1] a č. 499/2006 Sb.[2] a jsou prokázány projektovou dokumentací.

1.6 Údaje o splnění územních regulativů

Navrhované územní je v souladu s regulativy na dané územní dle Územního plánu.

1.7 Věcné a časové vazby

Žádné časové vazby a podmiňující stavby se nepředpokládají.

1.8 Předpokládaná lhůta výstavby

Lhůta výstavby činí cca 16 měsíců. Objekt bude založen na základových patkách, současně s prováděním základových patek budou provedeny výkopové práce pro základové pásy. Po provedení základových patek a pásů bude montována prefabrikovaná skeletová nosná konstrukce. Prefabrikovaný skelet bude opláštěn obezdívkou ze zdiva POROTHERM 30 P+D, který bude zateplen tepelnou izolací tl.

150 mm dle projektové dokumentace. Současně s prováděním nosného skeletu budou provedeny prefabrikované stropní konstrukce a betonové schodiště. Dále dojde k zastřešení objektu plochou střechou se dvěma střešními vtoky. Po provedení skeletu bude provedena hydroizolace a pokládka hrubé podlahy.

Po dokončení hrubých stavebních prací budou prováděny rozvody inženýrských sítí a přípojky inženýrských sítí.

1.9 Orientační statistické údaje o stavbě

Zastavěná plocha celkem: 396,01 m²

Obestavěný prostor: 7074,98 m³

Podlahová plocha celkem: 1805 m²

Celkové náklady na stavbu: 23 700 000 Kč

2 Souhrnná technická zpráva

2.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

2.1.1 Zhodnocení staveniště

Novostavba administrativní budovy je navržena v lokalitě určené územním plánem města k občanské výstavbě. Lokalita je součástí průmyslové výstavby. Pozemek je zatravněn a není zarostlý stromy. Pozemek je přilehlý k asfaltové komunikaci Hněvotínská, kde jsou vedeny i všechny inženýrské sítě. Pozemek není oplocen po celém obvodu. Na staveništi se nevyskytují objekty určené k demolici. V bezprostředním okolí se nenachází žádné významné architektonické ani historické památky. Uvedená lokalita se nenachází v ochranné památkové zóně. Na územní nebylo zjištěno pronikání radonu a nenachází podzemní voda zjištěná geologickým průzkumem.

2.1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Navržený objekt je čtvercového půdorysu s plochou střechou. Budova je nepodsklepená s pěti nadzemními podlažími. První nadzemní podlaží je vstupní zónou s informačním centrem. Ve všech podlažích jsou situovány kanceláře, denní místnosti. Komunikační koridor mezi jednotlivými podlažími je uprostřed dispozice a je zastoupen jak schodištěm, tak i výtahem. Z hlediska architektury se jedná o nenáročnou stavbu, která svým návrhem respektuje okolní průmyslovou zástavbu. Barevné řešení vychází z požadavků koncepce průmyslové zóny a proto je fasádní barvou zvolena žlutá – RAL 1018 Zinkově žlutá. Vstupní prostor je vytvořen prosklenými posuvnými dveřmi a je zastřešený prosklenou stříškou. Budova je projektována jako bezbariérová. Vjezd na pozemek je kolmý k ulici Hněvotínská a navazuje na parkovací stání.

2.1.3 Technické a konstrukční řešení

Budova je navržena jako železobetonový skelet, zdivo je z materiálu POROTHERM, ze kterého je obvodové zdivo a nenosné zdivo. Strop je ze stropních Spiroll panelů – dodávka fa Pera Brno a.s.. Střecha je plochá s dvěma střešními vtoky. Schodiště je rovněž betonové a je dodávkou stavby.

2.1.3.1 Základy

Podmínky pro zakládání jsou jednoduché a nenáročné na provedení, nebyla zjištěna podzemní voda na úrovni základové spáry. Objekt je tedy založen na základových patkách ze železobetonu čtvercového půdorysu 1100 x 1100mm z betonu C 35/45. V řezu budou provedeny jako jednostupňové. Pod obvodovými stěnami a ztužujícím jádrem jsou navrženy základové pasy hloubky 1,2 m. Krytí výztuže bude zajištěno pomocí distančníků. Betonová směs bude vyrobena v betonárce a poté dovezena na stavbu. Směs musí být v celém objemu zhutněna a na povrchu urovnána. Před provedením základů musí být dokončena montáž ležatých svodů kanalizace. Po provedení základů musí následovat nutná technologická přestávka a musí být dodrženy zásady ošetřování betonu.

2.1.3.2 Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je tvořen prefra železobetonovým skeletem – sloupy a průvlaky dodávka fa Prefa Brno a.s.

Obvodové zdivo je z materiálu POROTHERM 30 P+D. Stěny jsou zateplený do výšky 10,23 m po vnější ploše 150 mm Baunitu open EXS-F, zateplení je zatažené až k ostění okna. Nad výšku 10,23 m je použita minerální vata Isover tl. 150 mm. Na vnější stranu stěny je použita Baunit lepicí stěrka a Baunit strukturovaná omítka. Z vnitřní strany je omítnuta 15 mm POROTHERM UNIVERZAL. Nosné stěny uvnitř

objektu jsou navrženy z akustických tvárnic POROTHERM 25 A+D, které jsou s obou stran omítnuté 15 mm POROTHERM UNIVERZAL. Součástí dodávky budou cihelné bloky koncové, rohové a poloviční. Konstrukce splňují požadavky tepelné techniky, výpočty jsou provedeny v programu Teplo 2009 a jsou uvedeny v příloze 1. Barevnost vnitřních povrchů bude upřesněna dle požadavků investora.

2.1.3.3 Příčky

Všechny příčky v budově jsou zděné z keramických příčkovek POROTHERM 11,5 P+D a 14 P+D, které jsou s obou stran omítnuté 15 mm POROTHERM UNIVERZAL. V hygienických prostorech jsou sádkartonové předsazené stěny (tl. 150 mm) pro krytí instalačních rozvodů. Barevnost vnitřních povrchů bude upřesněna dle požadavků investora.

2.1.3.4 Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny Spiroll panely, které jsou dodávkou fa Prefa Brno a.s. Skladba stropních panelů je uvedena na výkrese č.7 Stropní k-ce. Technologický postup musí odpovídat stanovám fa Prefa Brno a.s.



Obr. č. 1 Spiroll panely

2.1.3.5 Schodiště

Schodiště je železobetonové a bude dodávkou stavby. Je umístěno v komunikačním jádře a navazuje na komunikační prostory v jednotlivých podlažích. Je řešeno jako dvouramenné s podestou šířky 1600 mm, každé rameno má 10 schodišťových stupňů. Zábradlí je ocelové a dodávkou stavby. Opláštění schodišť je navrženo keramickou dlažbou.

Výpočet schodišťového prostoru 1NP:

- konstrukční výška: 3410 mm
- návrh počtu stupňů: 20
- výpočet výšky stupně: $3410/20 = 170,5$ mm
- výpočet šířky stupně: $630 - 2h = 289 \approx 300$ mm
- výpočet úhlu schodišťového ramene: $\alpha = \cotg(h/b) = 29^\circ$
- určení podchodné výšky: $h_1 = 1500 + 750/\cos\alpha = 2357$ mm
- určení průchodné výšky: $h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos\alpha = 2062$ mm

Výpočet schodišťového prostoru 2-5NP:

- konstrukční výška: 3500 mm
- návrh počtu stupňů: 20
- výpočet výšky stupně: $3500/20 = 175$ mm
- výpočet šířky stupně: $630 - 2h = 280 \approx 300$ mm
- výpočet úhlu schodišťového ramene: $\alpha = \cotg(h/b) = 31^\circ$
- určení podchodné výšky: $h_1 = 1500 + 750/\cos\alpha = 2367$ mm
- určení průchodné výšky: $h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos\alpha = 2072$ mm

2.1.3.6 Střecha

Střecha je navržena jako plochá a není určena k pochůznosti. Střešní roviny budou vypádovány do vyhřívaných střešních vpustí. Skladba konstrukce je

specifikována na výkrese č. 8 Střecha. Střešní konstrukce splňuje požadavky tepelné techniky, výpočty jsou provedeny v programu Teplo 2009 a jsou uvedeny v příloze 1.

Skladba střechy:

- vymývatelný kačírek 50 mm
- separační textilie Filtex 300
- HI folie Sarnafil TG 66-2
- separační textilie Filtek
- tepelná izolace EPS 100 Stabil 60 mm
- spádové desky EPS 100-S klíny 60-200 mm
- parozábrana Sarnavap 1000 R
- penetrační nátěr

2.1.3.7 Překlady

Otvory nad dveřmi a okny jsou překryty překlady POROTHERM, které jsou specifikovány na výkresech č.2, 3, 4, 5, 6 Půdorysy 1 NP, 2NP, 3NP, 4NP a 5 NP. POROTHERM překlady se usazují na výšku svojí rovnou stranou do lože z cementové malty a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým drátem proti překlopení.

2.1.3.8 Podhledy

Na stropních panelech jsou zavěšeny sádkartonové podhledy Knauf 12,5 mm o výšce 300 mm. V podhledu budou vedeny elektroinstalace, rozvody vytápění, vzduchotechniky. V místnostech hygienického zázemí bude použito vlhkovzdorného sádkartonu.

2.1.3.9 Podlahy

V této práci jsou řešeny dva typy podlah – podlaha na terénu (A) a podlaha na stropní konstrukci (B). Nášlapné vrstvy podlah jsou specifikovány v tabulkách místností v jednotlivých půdorysech. Konkrétní úpravy nášlapné vrstvy budou řešeny v rámci konzultací s investorem. Před samotným provedením podlah je nutné provést instalaci sítí.

Podlahové k-ce splňují požadované hodnoty U_N dle ČSN 73 0540 [3] a jsou navrženy v následujících skladbách:

Skladba podlahy A1:

- Keramická dlažba+lepidlo tl. 13 mm
- Anhydridová směs tl. 45 mm
- Systémová deska tl. 22 mm
- Pěnový polystyren S 35 tl. 120 mm
- Izolace proti zemní vlhkosti BITUBITAGIT PE
- Podkladní beton C20/25 + Kari 6/150/150
- Štěrkopískový podsyp tl.100 mm

Skladba podlahy A2:

- Keramická dlažba+lepidlo tl. 13 mm
- Anhydridová směs tl. 47 mm
- Systémová deska tl. 22 mm
- Pěnový polystyren S 35 tl. 140 mm
- Izolace proti zemní vlhkosti BITUBITAGIT PE
- Podkladní beton C20/25 + Kari 6/150/150 150 mm
- Štěrkopískový podsyp tl.100 mm

Skladba podlahy A3:

- Keramická dlažba+lepidlo tl. 13 mm
- Anhydridová směs tl. 47 mm
- Systémová deska tl. 22 mm

Pěnový polystyren S 35 tl. 140 mm
Izolace BITAGIT 40 MINERAL
Izolace proti zemní vlhkosti BITUBITAGIT PE
Podkladní beton C20/25 + Kari 6/150/150 150 mm
Štěrkopískový podsyp tl.100 mm

Skladba podlahy B1:

Keramická dlažba+lepidlo tl. 15 mm
Betonová mazanina B20 tl. 5 mm
PE folie
Rockwool techrock tl. 50 mm
Betonová mazanina B20 40 mm
Spiroll panely tl. 200 mm
Podhled Knauf tl. 12,5 mm , v =300 mm

Skladba podlahy B1:

Keramická dlažba+lepidlo tl. 15 mm
Betonová mazanina B20 tl. 5 mm
PE folie
Rockwool techrock tl. 50 mm
Izolace BITAGIT 40 MINERAL
Betonová mazanina B20 40 mm
Spiroll panely tl. 200 mm
Podhled Knauf tl. 12,5 mm , v =300 mm

Specifikace podlah jsou na výkresech č.2, 3, 4, 5, 6 Půdorysy 1 NP, 2NP, 3NP, 4NP a 5 NP.

2.1.3.10 Hydroizolace

Hydroizolací proti zemní vlhkosti je navržena BITUBITABIT PE 5 mm, která je vytažena nad terén minimálně 300 mm. Pokládá se na vodorovnou vrstvu podkladního

betonu, která je opatřena penetračním nátěrem. Podlaha v koupelně je izolována hydroizolací BITAGIT 40 MINERAL 5 mm. Jako hydroizolace střešní konstrukce je navržena hydroizolace SARNAFIL TG 66-2.

2.1.3.11 Tepelná a zvuková izolace

Podlaha přilehlá k terénu je zaizolována polystyrenem S 35 120 mm. Tepelnou izolaci v střešní konstrukce tvoří tepelná izolace EPS-S tl.120 - 260 mm. Vnější obvodový plášť budovy je zateplen BAUMIT OPEN EPS-F tl.150 mm – do výšky 11,3 m nad terén, zateplení je zatažené až k ostění okna. Z důvodu dodržení požární odolnosti konstrukce navazuje na zateplení polystyrenem zateplení minerální vatou ORSIK. Jednotlivé stropní konstrukce jsou zaizolovány zvukovou izolací, která je zároveň nehořlavá, ROCKWOOL TECHROCK tl. 50 mm.



Obr. č. 2 Minerální vata ORSIK

2.1.3.12 Omítky

Povrchová úprava vnitřních stěn bude řešena omítnutím 15 mm POROTHERM UNIVERSAL, sádkartonové podhledy budou přetmeleny a přebroušeny. V

hygienických prostorech jsou navrženy obklady z keramické dlažby do výšky 2,2 m. Keramický obklad je rovněž navržen v denních místnostech nad kuchyňskou linkou.

Stěny výtahové šachty budou povrchově upraveny cementovou omítkou.

Vnější obvodový plášť bude tvořen BAUMIT OPEN lepicí stěrkou na síťovinu omítnutou BAUMIT OPEN strukturovanou omítkou.

2.1.3.13 Obklady

Keramické obklady od firmy RAKO jsou navrženy v hygienických prostorech a jejich poloha a výška je specifikována na výkresech č.2, 3, 4, 5, 6 Půdorysy 1 NP, 2NP, 3NP, 4NP a 5 NP.

2.1.3.14 Truhlářské a ostatní výrobky

Vstupní dveře do objektu jsou výrobkem fa ALU KÖNIG FRANKSTAHL s.r.o. Tyto dveře jsou třídy ECONOMY 50/60 a jsou celoprosklené. Tyto vstupní dveře jsou odolné proti vloupání, průstřelu a stupeň odolnosti proti požáru je EW 45. Dveře jsou navrženy jako posuvné s automatickým otevíráním pomocí pohybového čidla. Od této společnosti jsou navrženy i prosklené dveře, které oddělují recepci (vstupní zónu) od komunikačního jádra.



Obr. č. 3 Prosklené dveře ECONOMY

Okna VEKRA PREMIUM jsou zasklená izolačním trojsklem se speciální izolační vložkou v rámu, která podporuje vynikající tepelně izolační vlastnosti systému. Okno je šestikomorové. Součinitel prostupu tepla celého okna je $U_w=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva okna je v bílá.



Obr. č. 4 Okno VEKRA PREMIUM

2.1.3.15 Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jako jsou parapety, oplechování prostupů vystupujících nad střechu, budou provedeny z Rheinzinku tl. 0,7 mm.

2.1.3.16 Malby a nátěry

Malby stěn a stropů 2x PRIMALEX PLUS a malby sádrokartonu 2x SÁDROMAL, odstín bude navržen na základě požadavků investora.

Barevné řešení vnější fasády vychází z požadavků koncepce průmyslové zóny a proto je fasádní barvou zvolená žlutá – RAL 1018 Zinkově žlutá.

2.1.3.17 Větrání místnosti

Není navržena rekuperace - větrání místností je navrženo jako přirozené – okny.

2.1.3.18 Venkovní úpravy

Podél celého objektu je navržen okapový chodníček o šířce 0,5 m se sklonem 4 % kvůli odvodnění. Okapový chodníček je vydlážděn betonovou dlažbou. U vstupu je ve stejné šíři navržen schod o výšce 5 cm se spádem 2,5 %. Na pozemek přiléhají parkovací stání dle výkresu č.11 Situace.

2.1.4 Napojení stavby na technické a dopravní infrastruktury

Stavba bude napojena na dopravní a technickou infrastrukturu z ulice Hněvotínská . Napojení inženýrských sítí je patrné z výkresu č.11 Situace. Dešťové vody budou zaústěny do dešťové kanalizace a splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace. Napojení vodovodu bude napojeno na stávající vodovodní řád na ulici Hněvotínská. Pozemek je napojen na komunikaci na ulici Hněvotínská.

2.1.5 Řešení dopravní a technické infrastruktury

Dopravní obsluha areálu je řešena příjezdem z přilehlé komunikace Hněvotínská.

2.1.6 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba bude mít negativní vliv na životní prostředí pouze v průběhu výstavby – cca 16 měsíců.

Po skončení stavby nebude vykazovat žádné vlivy na životní prostředí při dodržení projektové dokumentace. Dešťové vody budou zaústěny do dešťové kanalizace a splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace. Konstrukce, které by mohly korodovat, budou opatřeny protikorozní ochranou. Odpadky budou likvidovány v rámci likvidace pevného odpadu v obci. Komunální odpad, který vznikne během výstavby budovy, bude skladován v kontejnerech na území výstavby a poté bude odvážen na městskou skládku v Ostravě.

Projekt je řešen v souladu se zákony a ostatními předpisy a normami z oblasti životního prostředí a s ohledem na konkrétní situaci lokality, ve které se řešený objekt nachází.

2.1.7 Bezbariérové užívání stavby

Plochy vstupu navazující na novostavbu jsou řešeny bezbariérově. Před přístupem jsou navržena bezbariérová stání. Veškeré výškové rozdíly v plochách budou řešeny bezbariérově a budou respektovat podmínky pro pohyb nevidomých.

V objektu jsou navržena bezbariérová hygienická zařízení v každém nadzemním podlaží a výtah.

Všechny místnosti novostavby jsou bezbariérově přístupné.

2.1.8 Průzkumy a měření

Před provedením projektu byl proveden radonový a inženýrsko-geologický průzkum.

2.1.9 Geodetické podklady

Katastrální mapa: 1:2000, výškopisné a polohopisné zaměření 1:500.

2.1.10 Členění stavby

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

- SO 01 – Novostavba objektu
- SO 02 – Zpevněné plochy
- SO 03 – Kanalizace dešťová
- SO 04 – Kanalizace splašková
- SO 05 – Přípojka vody
- SO 06 – Přípojka plynu
- SO 07 – Přípojka NN

2.1.11 Vliv stavby na okolí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Zásahy v důsledku předpokládané realizace akce nebudou mít za následek narušení ekologické stability krajiny, ani ohrožení biotopů.

Komunální odpad, který vznikne během výstavby budovy, bude skladován v kontejnerech na území výstavby a poté bude odvážen na městskou skládku v Ostravě. Stavba splňuje požadavky na oslunění okolních staveb a pozemků.

2.1.12 Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků

Při realizaci stavby musí být dodržena projektová dokumentace, ČSN, vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. Speciální pracovní úkony mohou vykonávat pouze osoby způsobilé.

Zhotovitel musí v rámci své dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Při stavebních pracích je povinen seznámit pracovníky se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti

2.2 Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce vyhovuje ze statického hlediska. Jednotlivé prvky jsou dodávkou firmy Prefa Brno a.s. Plochá střecha je navržena jako nepochůzí a vyhovuje jak pro stálé zatížení, tak i pro nahodilé (zatížení sněhem, větrem).

2.3 Požární bezpečnost

Stavba splňuje všechny požadavky na požární bezpečnost. Požární voda je zabezpečena v městském vodovodním systému – hydranty.

2.4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Komunální odpad, který vznikne během výstavby administrativní budovy, bude skladován v kontejnerech na území výstavby a poté bude odvážen na městskou skládku v Ostravě. Stavba splňuje požadavky na oslunění okolních staveb a pozemků. Vzrostlé stromy nebudou káceny.

Je nutno dodržovat ochranná pásma jednotlivých přípojek, potrubních a kabelových rozvodů.

Zásady pro nakládání s odpady:

- minimalizovat vznikání odpadů
- minimalizovat odpady určené k přímému skládkování
- separovat jednotlivé druhy odpadů
- uplatňovat zásady maximální recyklace

Doklady o uložení materiálů na příslušnou skládku, o evidenci a zneškodnění odpadů zhotovitel stavby uchová a předá investorovi při kolaudaci administrativní budovy.

2.5 Bezpečnost při užívání

Bezpečnost práce při provozu se bude řídit platnými vyhláškami Českého úřadu bezpečnosti práce. Zaměstnavatel je povinen pracovníky poučit o zásadách bezpečnosti práce nebezpečná místa vhodným způsobem označit. Pracovníci musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky a pokud by byli ohroženi hlukem, musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku. V budově budou umístěny na potřebných místech evakuační plány. Střešní vpusti je třeba pravidelně čistit a provádět kontrolu jejich stavu.

2.6 Ochrana proti hluku

V budově jsou navržena nová okna se standardní zvukovou izolací, které eliminují případný hluk z ulice Hněvotínská.

2.7 Úspora energie a ochrana tepla

Všechny součinitele prostupu tepla splňují požadavky dané ČSN 73 0540 [4]. a výpočty jsou doložené v příloze 1.

Popis konstrukce	Požadované hodnoty $U_{n,20}$ [W/m ² K]	Vypočtená hodnota U [W/m ² K]
Obvodová stěna	0,38	0,22
Vnitřní nosná stěna	2,70	1,00
Vnitřní nenosná stěna	2,70	1.22
Střecha	0,24	0,24
Podlaha A	0,38	0,22
Okno	1.7	0,60

Tab. č. 1 Součinitelé prostupu tepla

Tepelné ztráty objektu byly vypočteny programem Ztráty 2009 dle dle ČSN EN 12831][, ČSN 730540 [3] a STN 730540 a jsou uvedeny v příloze č. 3.

Vypočtené hodnoty:

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$	46.608 kW	100.0 %
Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$	18.027 kW	38.7 %
Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$	28.580 kW	61.3 %
Součet součinitelů tep.ztrát (měrných tep.ztrát) prostupem H,T :	518.9 W/K	
Limit odvozený z U_{req} dílčích konstrukcí... $U_{em,lim}$:	0.52 W/m ² K	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em}	0.25 W/m ² K	

Průkaz energetické náročnosti budovy byl vypočten vyhlášky č. 148/2007 Sb. [7], ČSN 730540 [3] , ČSN EN ISO 13790 [5]a ČSN EN 832 [6].

Energetická náročnost vytápění $EP_H = 285$ GJ/rok

Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHV} = 41 \text{ GJ/rok}$

Energetická náročnost osvětlení $EP_{LIGHT} = 396 \text{ GJ/rok}$

Budova splňuje požadavky třídy energetické náročnosti B – úsporná.

2.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Plochy vstupu navazující na novostavbu jsou řešeny bezbariérově. Před přístupem jsou navržena bezbariérová stání. Veškeré výškové rozdíly v plochách budou řešeny bezbariérově a budou respektovat podmínky pro pohyb nevidomých.

V objektu jsou navržena bezbariérová hygienická zařízení v každém nadzemním podlaží a výtah.

Všechny místnosti novostavby jsou bezbariérově přístupné.

2.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Zásadnější vnější vlivy omezující řešenou výstavbu v dané lokalitě nevznikají. Byl proveden radonový průzkum - na staveništi nebudou nutná opatření na ochranu proti působení radonu. Při stavbě se nepředpokládá dotčení hladiny podzemní vody. Před zahájením stavby bude nutné zaměřit všechny sítě a zjistit jejich účel a funkčnost.

Je nutno dodržovat ochranná pásma jednotlivých přípojek, potrubních a kabelových rozvodů.

2.10 Ochrana obyvatelstva

Objekt nebude mít negativní vliv na okolní objekty. Nedojde k zastínění bytové zástavby.

2.11 Inženýrské stavby

2.11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Dešťové vody budou zaústěny do dešťové kanalizace a splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace. Napojení bude provedeno na ulici Hněvotínská. Odvodnění bude navrženo z plastových trub, rovněž revizní šachty budou plastové. Před prováděním obsypu je nutno provést zkoušku vodotěsnosti, dále je nutno nechat správci podzemních vedení tato vedení vytyčit.

2.11.2 Zásobování vodou

Vodovodní přípojka pro novostavbu bude napojena na stávající vodovodní systém města Ostravy na ulici Hněvotínská z vodovodního řádu DN 300. Bude provedena vodoměrná šachta. Před prováděním obsypu je nutno provést zkoušku vodotěsnosti, dále je nutno nechat správci podzemních vedení tato vedení vytyčit.

2.11.3 Zásobování energiemi

Na hranici pozemku je umístěna HDS a skříň s HUP.

2.11.4 Řešení dopravy

Dopravní obsluha areálu je řešena příjezdem z přilehlé komunikace Hněvotínská.

2.11.5 Povrchové úpravy okolí stavby

Podél celého objektu je navržen okapový chodníček o šířce 0,5 m se sklonem 4 % kvůli odvodnění. Okapový chodníček je vydlážděn betonovou dlažbou. U vstupu je ve stejné šíři navržen schod o výšce 5 cm se spádem 2,5 %. Na pozemek přiléhají parkovací stání dle výkresu č.11 Situace.

2.11.6 Elektronické komunikace

Připojení na elektronické komunikace není součástí této projektové dokumentace.

3 Zásady organizace výstavby

3.1 Charakteristika staveniště

Celková výměra stavební parcely č. 112 je 1337 m². Parcela není situována ve svahu a nachází se v průmyslové zóně – katastrální územní Ostrava – Poruba. Pozemek je zatravněn a není zarostlý stromy. Pozemek je přilehlý k asfaltové komunikaci Hněvotínská, kde jsou vedeny i všechny inženýrské sítě. Pozemek není oplocen po celém obvodu. V územní nebylo zjištěno pronikání radonu. Na územní se nenachází podzemní voda zjištěná geologickým průzkumem.

Krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným provozem vymezeny přenosnými zábranami, přechodným dopravním značením nebo jiným náležitým způsobem. Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy a ochrana před prachem. Stavba bude citlivě realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 7 do 18 hod.

3.2 Inženýrské sítě a jiné zařízení

Nebudou dotčeny.

3.3 Napojení staveniště na energie

Investor umožní dodavateli stavebních prací napojení staveništní přípojky vody a elektrického proudu. Úhrada se bude účtovat na základě samostatné dohody, která bude součástí zápisu o převzetí staveniště. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude požádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

3.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při realizaci stavby musí být dodržena projektová dokumentace, ČSN, vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. Speciální pracovní úkony mohou vykonávat pouze osoby způsobilé.

Zhotovitel musí v rámci své dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Při stavebních pracích je povinen seznámit pracovníky se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti

3.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Uspořádání staveniště bude řešeno dle platných bezpečnostních norem, předpisů, vyhlášek a zákonů, které zjišťují bezpečnost provozu a ochranu sousedních území.

3.6 Zařízení staveniště

Materiál bude na staveništi uskladněn na vyhrazené ploše na paletách a musí být chráněn před povětrnostními vlivy např. plastovou folií. Provizorní dočasné zařízení jsou chemické WC, stavební buňka a kontejner na stavební suť.

Staveniště bude oploceno s využitím systému dočasného oplocení. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti.

3.7 Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Na stavbě nebudou použity stavby pevně spojené se zemí, které by vyžadovaly stavení ohlášení.

3.8 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Zásahy v důsledku předpokládané realizace akce nebudou mít za následek narušení ekologické stability krajiny, ani ohrožení biotopů.

Komunální odpad, který vznikne během výstavby budovy, bude skladován v kontejnerech na území výstavby a poté bude odvážen na městskou skládku v Ostravě. Stavba splňuje požadavky na oslunění okolních staveb a pozemků.

3.9 Orientační lhůta výstavby

Lhůta výstavby činí cca 16 měsíců. Objekt bude založen na základových patkách, současně s prováděním základových patek budou provedeny výkopové práce pro

základové pásy. Po provedení základových patek a pásů bude montována prefabrikovaná skeletová nosná konstrukce. Prefabrikovaný skelet bude opláštěn obezdívkou ze zdiva POROTHERM 30 P+D, který bude zateplen tepelnou izolací tl. 150 mm dle projektové dokumentace. Současně s prováděním nosného skeletu budou provedeny prefabrikované stropní konstrukce a betonové schodiště. Dále dojde k zastřešení objektu plochou střechou se dvěma střešními vtoky. Po provedení skeletu bude provedena hydroizolace a pokládka hrubé podlahy.

Po dokončení hrubých stavebních prací budou prováděny rozvody inženýrských sítí a přípojky inženýrských sítí.

4 Technická zpráva zařízení pro vytápění staveb

4.1 Tepelná bilance objektu

4.1.1 Klimatické a provozní podmínky místa stavby

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e :	-15.0 C
Průměrná roční teplota venkovního vzduchu $T_{e,m}$:	8.2 C
Činitel ročního kolísání venkovní teploty $fg1$:	1.45
Průměrná vnitřní teplota v objektu $T_{i,m}$:	19.1 C
Půdorysná plocha podlahy objektu A :	396.0 m ²
Exponovaný obvod objektu P :	79.6 m
Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V :	6855.0 m ³
Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu :	0.0 %
Typ objektu :	nebytový

4.1.2 Součinitele prostupu tepla

Všechny součinitele prostupu tepla splňují požadavky dané ČSN 73 0540 [3].
a výpočty jsou doložené v příloze č.1.

Popis konstrukce	Požadované hodnoty $U_{n,20}$ [W/m ² K]	Vypočtená hodnota U [W/m ² K]
Obvodová stěna	0,38	0,22
Vnitřní nosná stěna	2,70	1,00
Vnitřní nenosná stěna	2,70	1.22
Střecha	0,24	0,24

Podlaha A	0,38	0,22
Okno	1.7	0,60

Tab.č.1 Součinitele prostupu tepla

4.1.3 Tepelné ztráty objektu

Tepelné ztráty objektu byly vypočteny programem Ztráty 2009 dle dle ČSN EN 12831 [4], ČSN 730540 [3] a STN 730540 a jsou uvedeny v příloze č. 3.

Vypočtené hodnoty:

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$	46.608 kW	100.0 %
Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$	18.027 kW	38.7 %
Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$	28.580 kW	61.3 %
Součet součinitelů tep.ztrát (měrných tep.ztrát) prostupem H,T :	518.9 W/K	
Limit odvozený z U_{req} dílčích konstrukcí... $U_{em,lim}$:	0.52 W/m ² K	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em}	0.25 W/m ² K	

4.1.4 Průkaz energetické náročnosti budovy

Průkaz energetické náročnosti budovy byl vypočten vyhlášky č. 148/2007 Sb.[7], ČSN 730540 [3], ČSN EN ISO 13790 [5] a ČSN EN 832 [6] a je uveden v příloze č. 4.

Energetická náročnost vytápění $EP_H = 285$ GJ/rok

Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHF} = 41$ GJ/rok

Energetická náročnost osvětlení $EP_{LIGHT} = 396$ GJ/rok

Budova splňuje požadavky třídy energetické náročnosti B – úsporná.

4.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla budou dva nástěnné kondenzační plynové turbo kotle o výkonu 17 - 45 kW umístěné v místnosti č.101 Technická místnost. Instalace v technické místnosti splňuje všechny požadavky na umístění těchto plynových kotlů daných výrobcem a příslušnými vyhláškami a normami. Typ navržených kotlů je od fa VIESSMANN s.r.o. Vitodens 200-W (s kaskádovou regulací Vitotronic 300-K), které jsou vybaveny topnou plochou Inox – Parial z ušlechtilé oceli. Normovaný stupeň využití kotle je 98 % (relativní účinnost je 109 %). Zařízením kotle je válcovaný sálavý hořák MatriX s dlouhodobou životností. Kotle jsou vybaveny ochranou proti nedostatku vody (ochrana proti provozu bez vody). Při nedostatku vody (například při netěsnosti) dojde k vypnutí hořáku.

V Technické místnosti budou umístěné 2 kotle, trubkový rozdělovač a sběrač fa ETL – EKOTHERM (l= 2500 mm, Modul 100), expanzní nádoba, oběhová čerpadla, zásobníkový ohřívač a armatury. Kotle jsou napojeny na hydraulickou kaskádu fa VIESSMANN s.r.o. 2x WB2B 17/45 kW, která plní funkci termohydraulického rozdělovače, a zároveň usnadňuje montáž kotlů.

Z rozdělovače budou vyvedeny čtyři topné větve:

- Topná větev pro napojení vzduchotechniky
- Topná větev pro napojení okruhu ÚT
- Topná větev pro napojení okruhu Podlahové vytápění
- Topná větev pro napojení okruhu Ohřev TV

Schéma trubkového rozdělovače a sběrače je uvedeno na výkrese č. 9 Výkres trubkového rozdělovače a sběrače.

Schéma a zapojení je uvedeno na výkrese č. 8 Schéma kotelny.

Na okruzích ÚT a Podlahové vytápění jsou navrženy trojcestné regulační ventily fa DANFOSS se servopohonem a jejich návrh je uveden v příloze č. 16, 17.



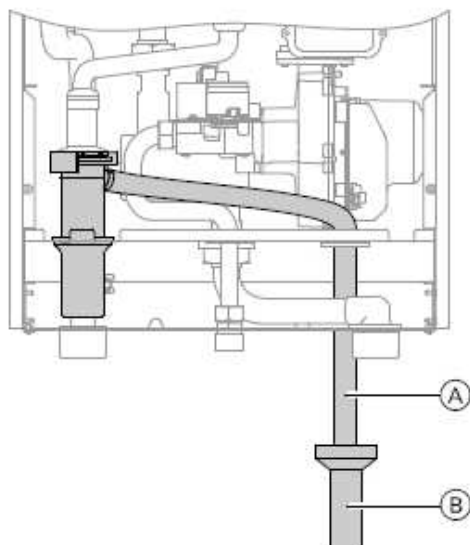
Obr. č. 5 Kotel Vitodens 200-W

4.2.1 Odvod kondenzátu

Při spalování zemního plynu kondenzačním kotlem nám vzniká kondenzát o kyselosti odpovídající $\text{pH} = 5$, což je hodnota shodná s dešťovou vodou. Vznik kondenzátu při provozu nám dokládá správnou funkci kondenzačního kotle. Odvod kondenzátu musí používat pouze antikoroční materiály (nesmí se používat materiály obsahující měď) a musí být volně přístupný k nahlédnutí.

Kondenzát z plynového kotle se může odvádět do splaškové kanalizace do jmenovitého výkonu 200 kW. Kotle přesahující tento výkon musí být napojeny na

neutralizační zařízení a poté je odvádíme do splaškové kanalizace. Odvod musí být vyspádován a napojen na zápachovou uzávěru, aby nemohlo dojít k výstupu spalin.



Vitodens 200-W, 45 a 60 kW

- (A) Odpadní trubka kondenzátu (předmět dodávky kotle Vitodens)
- (B) Sada odtokové nálevky (příslušenství)

Obr. č. 6 Odvod kondenzátu

4.3 Čerpadla

V tomto projektu je řešen návrh šesti elektronicky regulovatelných oběhových čerpadel. Čerpadla jsou navržena od fa Grundfos s.r.o. . Návrhy jednotlivých čerpadel jsou uvedeny v přílohách 9, 10, 11, 12, 13.

Okruh	Navržené čerpadlo
Přívod ke kotli	MAGNA 25-40
Přívod ke kotli	MAGNA 25-40
Vzduchotechniky	ALPHA2 25-60
Ústředního vytápění	MAGNA 25-60
Podlahového vytápění	ALPHA2 25-40

Okruh ohřevu TV	ALPHA2 25-60
-----------------	--------------

Tab. č. 2 Navržená oběhová čerpadla

4.4 Expanzní nádoba

V soustavě je navržena jedna expanzní nádoba umístěna v místnosti č.101 Technická místnost. Návrh expanzní nádoby je uveden v příloze č. 8. Je navržena tlaková membránová expanzní nádoba pro uzavřené topné soustavy fa REFLEX s.r.o. NG80/6 o objemu 80 litrů. Součástí návrhu expanzní nádoby je kulový kohout se zajištěním MK1''.

4.5 Otopná tělesa

V budově jsou navržena ocelová otopná tělesa fa KORADO a.s. typ RADIK VENTIL KOMPAKT PLAN. Tyto tělesa vychází z koncepčního provedení VENTIL KOMPAKT je jich navrženo celkem 77. Tato tělesa jsou určena pro moderní interiéry s nuceným oběhem teplotnosné látky a jsou se spodním středovým připojením. Součástí dodávky tělesa budou termostatické hlavice DANFOSS typ RAE-K 5034, svěrné šroubení pro měděné potrubí (DN 15) a dále rohové uzavírací šroubení DANFOSS RLV-K. Teplotní spád je navržen 55/40°C. Povrchová úprava bude řešena nátěrem bílou barvou RAL 9010.

Popis tělesa	Výška [mm]	Délka [mm]	Počet
11- 5050-G	500	500	9
20-5080-G	500	800	6
20-5100-G	500	1000	18

20-5120-G	500	1200	1
20-5160-G	500	1600	14
21-5050-G	500	500	5
21-5090-G	500	900	4
21-5120-G	500	1200	8
22-5050-G	500	500	1
22-5070-G	500	700	3
22-5140-G	500	1400	5
33-5070-G	500	700	1
33-5080-G	500	800	1
33-5100-G	500	1000	1

Tab. č. 3 Navržená Otopná tělesa

Zapojení otopného tělesa je specifikováno na výkrese č. 10 Zapojení otopného tělesa.



Obr. č. 7 Otopné těleso VENTIL KOMPAKT PLAN

Umístění otopných těles je specifikováno ve výkresech č.2, 3, 4, 5, 6 Půdorysy 1 NP, 2NP, 3NP, 4NP a 5 NP.

4.6 Podlahové vytápění

Podlahové vytápění je navrženo v místnostech č. 117 Hala a č.113 Informační centrum. Specifikace podlahového vytápění je uvedena na výkrese č.1 Vytápění- Podlahové vytápění. Potrubí je navrženo od fa UPONOR s.r.o. – UPONOR EVAL PE-Xa trubka 17x2 (potrubí ze zesíťovaného polyetylenu). Maximální provozní přípustný tlak je 6 bar a maximální přípustná teplota je 95 °C. Teplotní spád je 38/28 °C Je navržen jeden rozdělovač/sběrač od fa UPONOR s.r.o. - typ – Nerezový rozdělovač s regulačním šroubením 8HK (8 topných okruhů), délka je 530 mm. Na tento rozdělovač je navržena UPONOR skříň pod omítku UFH2 barvy bílé.

Výpočet podlahového vytápění je uveden v příloze č. 6.

4.7 Vzduchová clona

Pro pokrytí tepelný ztrát Vstupní haly 1NP a ztrát daných automatickým otvíráním vstupních dveří byla navržena vzduchová clona. Clona bude zvyšovat vnitřní komfort díky potlačení volného proudění vzduchu mezi vnitřním a vnějším prostředím. Typ vzduchové clony jsem zvolila od fa REMAK a.s. C1 - W - 200. Vodní ohřev je zajištěn dvouřadým vodním ohřívačem a délka clony je navržena s ohledem na velikosti vstupních dveří 200 cm. Výkon této clony je 17,5 kW.

Regulace clony je řízená jak automaticky (ke spuštění clony dojde při otevření vstupních dveří) tak termostatickým regulátorem. Termostatický regulátor byl navržen Siemens RAA 10 s prostorovým termostatem umístěným v místnosti č. 114 Vstupní hala + recepce.

Zapojení clony je patrné z výkresů č. 2 Vytápění 1NP a č.8 Schéma kotelny.



Obr. č. 8 Vzduchová clona CI – W - 200

4.8 Ohřev TV

Návrh zásobníku je uveden v příloze č. 7. Byl navržen stojatý zásobníkový ohřívač z korozi-vzdorné ušlechtilé oceli fa VIESSMANN s.r.o. Vitocell V – 300 o objemu 300 litrů.

4.9 Potrubní rozvody

Rozvody potrubí pro otopná tělesa budou vedeny od trubkového rozdělovače umístěného v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží v podhledu Knauf. Potrubí bude vedeno v mědi spojované měkkým pájením. Dimenze jednotlivých potrubí jsou navrženy v příloze č. 5 a jsou 15x1, 18x1,22x1, 28x1, 35x1,5,42x1,5. Toto potrubí bude zaizolováno a vedeno ve sklonu 3% k vypouštěcím ventilům. Teplotní spád je navržen 55/40 °C.

4.10 Svislé rozvody

V soustavě je navrženo devět stoupaček a jejich specifikace je uvedena na výkrese č.7 Vytápění – Rozvinutý řez. Tyto stoupačky budou rovněž vedeny v mědi spojované měkkým pájením a zaizolovány. Budou vedeny podél zdí.

4.11 Izolace

Povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV izolací nám stanovuje Vyhláška č.193/2007 [8] a tato vyhláška definuje určující součinitele prostupu tepla v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

DN	U _o [W/mk]
DN 10 - DN 15	0,15
DN 20 - DN 32	0,18
DN 40 - DN 65	0,22
DN 80 - DN 125	0,34
DN 150 - DN 200	0,40

Tab. č. 4 Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

Izolace je navržena z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí. Navržená izolace je výrobkem fa ROCKWOOL a.s. – výrobek PIPO ALS. Potrubní pouzdra PIPO ALS jsou opatřena povrchovou z hliníkové fólie vyztužené mřížkou ze skleněných vláken (ALS). Pro dokonalé uzavření pouzdra (nenahrazuje nosné spoje) je pouzdro na podélném spoji opatřeno přesahem fólie se samolepící páskou. Každý běžný metr potrubního pouzdra by měl být v příčném směru (po obvodě) stáhnut hliníkovou samolepící ALS páskou nebo drátek na třech místech.

Technické parametry:

Třída reakce na oheň: A2

Střední objemová hmotnost: 90 kg/m^3

Maximální provozní teplota: $250 \text{ }^\circ\text{C}$

Měrná tepelná kapacita: 840 J/kg K

Návrh tloušťek tepelných izolací je uveden v příloze č. 14.

Dimenze potrubí	Tloušťka [mm]
15 x 1	25
18 x 1	30
22 x 1	30
28 x 1,5	40
35 x 1,5	50
42 x 1,5	25
54 x 2	40
76 x 3,2	50

Tab. č. 5 Tloušťky tepelných izolací

4.12 Odvod spalin

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu je řešen koncepčním řešením firmy BRILON a.s. – spalínové systémy SERIO. Tyto systémy jsou určeny pro nízkoteplotní a kondenzační kotle s maximální teplotou na hrdle spotřebiče $120 \text{ }^\circ\text{C}$. Nabízí ucelenou dodávku jednotlivých komponentů.

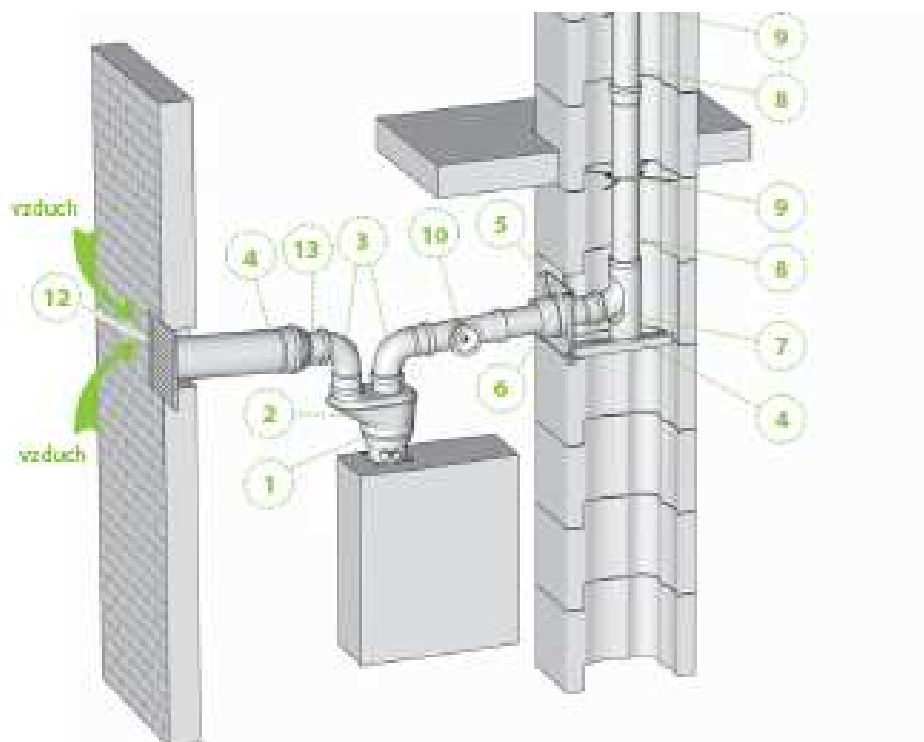
Napojení zdroje tepla je provedeno přes biaxiální adaptér 2xDN80 a navrhovaný systém je řešen odvodem spalin vložkou v komínovém tělese a přívodem vzduchu

potrubím z venkovního prostoru. Vnější plášť bude tvořen obezdívkou z cihelných tvárnic POROTHERM 11,5 P+D.

Přívod spalovacího vzduchu je řešen přes mřížku na fasádě. U plynových zařízení s celkovým jmenovitým tepelným výkonem větším než 50 kW je nutno vést otvory jen do volného prostoru a navrhnout jejich příslušný rozměr. Průměr musím mít min 150 cm^2 a za každý kW převyšující 50 kW dalších 2 cm^2 . V tomto projektu byl navržen průměr otvoru 200 cm^2 (tedy plocha 314 cm^2).

Výpočet otvoru pro spalovací vzduchu:

$$150\text{ cm}^2 + (40 \cdot 2) = 230\text{ cm}^2 < 314\text{ cm}^2 - \text{vyhovuje}$$



Obr. č. 9 Spalinové cesty SERIO

4.13 Provedení zkoušek

Montáž potrubí bude prováděna dle platných norem a vyhlášek. Dále je nutno dodržovat všechny pravidla bezpečnosti práce a dodržovat požárních předpisů.

Montáž ústředního vytápění a podlahového vytápění musí provádět pouze firma k tomu oprávněná, a která je na tuto oblast vyškolená a specializovaná. Před uvedením do provozu musí být každé potrubí propláchnuto a napuštěno vodou. Propláchnutí se provádí za 24 hodinového provozu čerpadel. Po instalaci systému je nutno provést nejprve zkoušky těsností a po úspěšně vykonaných zkouškách těsnosti zkoušky provozní. Všechny zkoušky je nutno zaprotokolovat a vykonávat za účasti investora stavby.

Zkouška těsnosti bude probíhat tak, že se soustava naplní vodou (max teplota 50 °C) a odvzdušní. Celá soustava se musí prohlédnout, a pokud nejsou zjištěny vady, proběhne další prohlídka soustavy po 6-ti hodinách. Pokud se při této prohlídce neobjeví netěsnosti, považujeme výsledek zkoušky za úspěšný.

Po úspěšné zkoušce těsnosti následují zkoušky provozní. Tyto zkoušky jsou dilatační a topné. Před zazdění drážek, zakrytí izolací atd. probíhá zkouška dilatační. Médium se ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a následně se nechá vychladnout, až do té doby, než se vyrovná teplotě okolního vzduchu. Tuto zkoušku provádíme dvakrát a zjišťujeme případné netěsnosti. Tuto zkoušku lze provádět v průběhu celého roku. Topnou zkouškou zjišťujeme, zda bude otopná soustava správně fungovat. Za tímto účelem zjišťujeme správnou funkci a instalaci regulačních a měřících zařízení, armatur, rovnoměrné ohřívání otopných těles, pokrytí tepelných ztrát výkonem otopných zařízení. Zkouška se považuje za úspěšnou, pokud dojde k dodržení platných norem, projektové dokumentace a topná soustava zajistí požadovanou vnitřní výpočtovou teplotu. Tuto zkoušku nemůžeme provádět celoročně, ale pouze v otopném období za plné stavební funkčnosti budovy.

5 Závěr

Budova byla navržena s ohledem na moderní trendy jak v oblasti stavební, tak i v oblasti vytápění. Z architektonického hlediska jsou to hlavně splňující požadavky na bezbariérový přístup, denní místnosti a halové kanceláře. Z hlediska zařízení pro vytápění staveb jsem se snažila o koncepční řešení v rámci uceleného systému vytápění s využitím kondenzační techniky, které bude časem při využívání plynových kotlů, nezbytností.

Při vypracovávání této diplomové práce jsem se snažila plně využít poznatky nabyté při studiu.

6 Seznam použité literatury

- [1] Vyhláška č. 502/2006 Sb.
- [2] Vyhláška č. 499/2006 Sb.
- [3] ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- [4] ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách
- [5] ČSN EN ISO 13 790 – Energetická náročnost budov
- [6] ČSN EN 832 – Tepelné chování budov
- [7] Vyhláška č. 148/2007 Sb.
- [8] Vyhláška č. 193/2007 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o uzemním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- Vyhláška č. 291/2001 Sb.
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 5305 – Administrativní budovy a prostory
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 12 828 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- Počinková, Treuová: Stavíme – vytápění, ERA Brno, (2008)
- Valenta a kolektiv: Topenářská příručka 3, ČSTZ Praha, (2007)
- Vaverka a kolektiv: Stavební tepelná technika a energetika budov, Vutium Brno, (2006)
- www.tzb-info.cz
- www.korado.cz
- www.protherm.cz
- www.vekra.cz
- www.wienerberger.cz
- www.akfs.cz
- www.prefa.cz
- www.knauf.cz
- www.rockwool.cz
- www.viessmann.cz
- www.etl.cz

www.grundfos.cz

www.reflexcz.cz

www.uponor.cz

www.remak.eu

www.brilon.cz

7 Seznam obrázků

1. Spiroll panely	10
2. Minerální vata ORSIK	15
3. Prosklené dveře ECONOMY	16
4. Okno VEKRA PREMIUM	17
5. Kotel Vitodens 200 – W	34
6. Odvod kondenzátu	35
7. Otopné těleso VENTIL KOMPAKT PLAN	36
8. Vzduchová clona C 1 – W – 200	40
9. Spalinové cesty SERIO	41

8 Seznam tabulek

1. Součinitele prostupu tepla	31
2. Navržená oběhová čerpadla	35
3. Navržená otopná tělesa	36
4. Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody	40
5. Tloušťky tepelných izolací	41

9 Seznam příloh

1. Výpočet součinitelů prostupu tepla
2. Výpočet teplotního faktoru – kout
3. Výpočet tepelných ztrát
4. Průkaz energetické náročnosti budovy
5. Dimenzování otopné soustavy
6. Návrh podlahového vytápění
7. Návrh zásobníku TV
8. Návrh expanzní nádoby
9. Návrh oběhového čerpadla – Kotel
10. Návrh oběhového čerpadla – ÚT
11. Návrh oběhového čerpadla – Podlahové vytápění
12. Návrh oběhového čerpadla – Vzduchová clona
13. Návrh oběhového čerpadla – Ohřev TV
14. Výpočet tloušťky tepelné izolace
15. Návrh vyvažovacího ventilu STAD
16. Návrh regulačního ventilu – okruh podlahového vytápění
17. Návrh regulačního ventilu – okruh ÚT
18. Výkresová dokumentace – Stavebně technické řešení
19. Výkresová dokumentace – Vytápění



ČÍSLO L	VA	Q	V	UZÁVĚRY	NAST.(Q)	ΔP(Z)
[m]	[m³]	[kg/h]	[m³/s]	[P]	[L/min]	[kPa]
117 b	50,2	200	46,4	0,097	PRŮTOKOMĚR 20 0,70	0,09
117 a	67,3	200	51,1	0,107	PRŮTOKOMĚR 20 0,80	0,11
113 a	104,6	200	109,4	0,229	PRŮTOKOMĚR 20 1,80	0,48
113 b	92,5	200	109,4	0,229	PRŮTOKOMĚR 20 1,80	0,48
113 c	77,9	200	126,1	0,264	PRŮTOKOMĚR 20 2,10	0,64
113 d	90,1	200	119,6	0,250	PRŮTOKOMĚR 20 2,00	0,58
113 e	102,1	200	116,8	0,244	PRŮTOKOMĚR 20 1,90	0,55
113 f	114,2	200	116,3	0,243	PRŮTOKOMĚR 20 1,90	0,54

LEGENDA MÍSTNOSTI

ČÍSLO MÍSTNOSTI	PLŮCHA	PODLAHY	POVRCHOVÁ PRÁVA
[m²]	[m²]		
101	TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,04	A2
102	SKLAD	10,91	A2
103	HYGIENICKÉ ZAZEMĚNÍ	5,45	A3
104	WC - ŽENY	1,17	A3
105	WC - ŽENY	1,17	A3
106	WC - ŽENY	5,01	A3
107	WC - ŽENY	6,16	A3
108	WC - ŽENY	1,17	A3
109	WC - ŽENY	4,23	A3
110	WC - ŽENY	4,54	A3
111	WC - ŽENY	21,91	A2
112	WC - ŽENY	41,34	A2
113	WC - ŽENY	142,02	A1
114	WC - ŽENY	69,80	A2
115	WC - ŽENY	26,81	A2
116	WC - ŽENY	2,99	A2
117	WC - ŽENY	22,8	A1
118	WC - ŽENY	5,80	A1
119	WC - ŽENY	14,84	A1

LEGENDA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ – POTRUBÍ UPONOR s.r.o. PRAHA – ZLČIN
- UPONOR EVO PE-Xa TRUBKA 17x2,0, 6 BAR
- RS – ROZDELOVACÍ/SBĚRAČ UPONOR s.r.o. PRAHA – ZLČIN
- UPONOR NEREZ ROZDELOVACÍ S REGULÁČNÍM ŠROUBENÍM 8 HK, 530mm
- UPONOR SKŘÍNĚ POD OMÍTKOU UHF2, 820-910x710x20-180 mm, BILÁ

LEGENDA POTRUBÍ

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ PE-X
- VRÁTNÉ POTRUBÍ PE-X
- TEPLOTNÍ SPÁD 38/28 °C

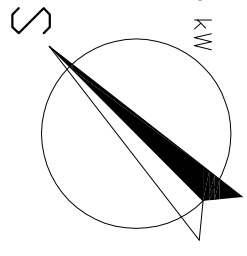
POZN:

SKLADBA PODLAH VIZ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBNÍ ČÁST

K – KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL VESPMANN VITOSENS 200-W 0=17--45 kW

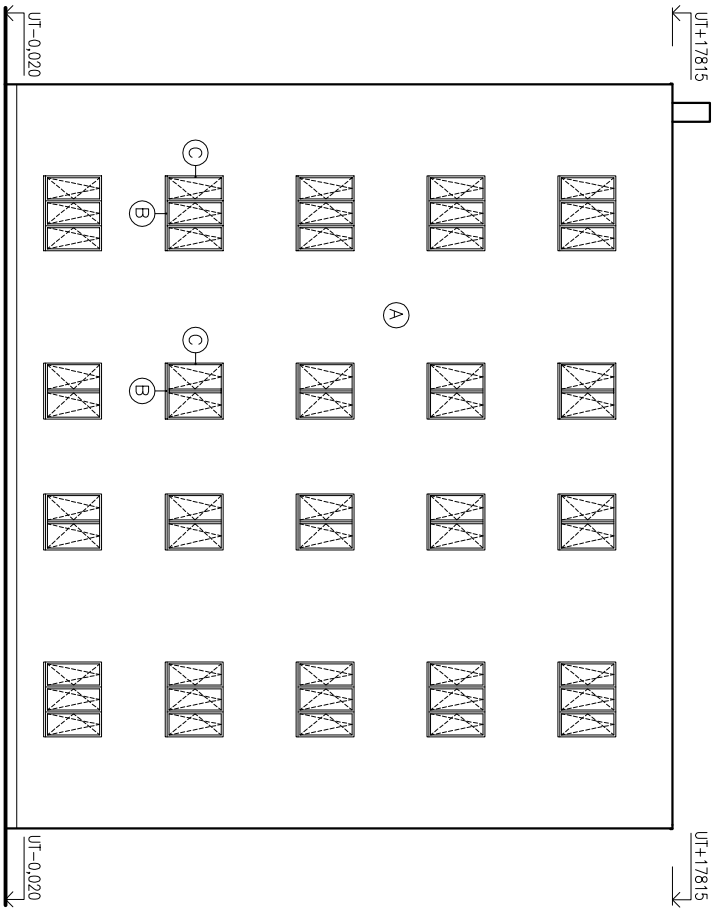
E – EXPAZNÍ NÁDOBA 10 REXEL N 80

Z – ZASOBNÍKOVÝ OHŘÍVAČ VITOCELL 300

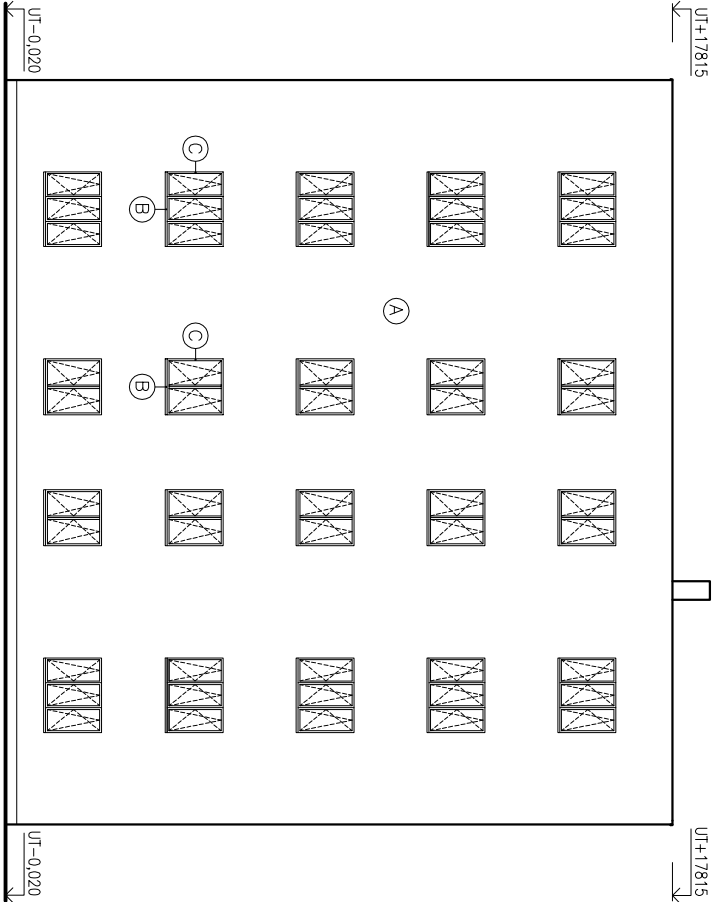


+0,000=294,100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.	
VEDOUcí DP	VYPRACOVALA
ING.PETRA TYMOLA	Ing.MARIE HOLFOVÁ
NÁZEV DÍLOVÉ PRÁCE	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA	
NÁZEV VÝKRESU	
VYTÁPĚNÍ-PODLAHOVÉ VYT.	
MĚŘÍTKO	
1:50	
ČÍSLO VÝKRESU	
1	

POHLED SEVEROZAPADNÍ



POHLED JIHOZAPADNÍ

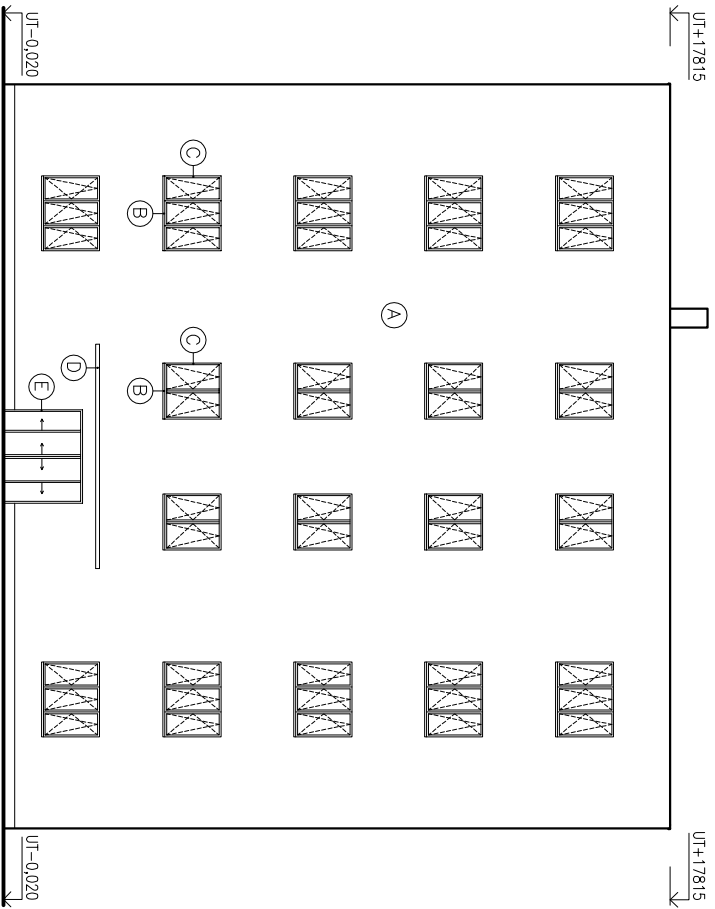


LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

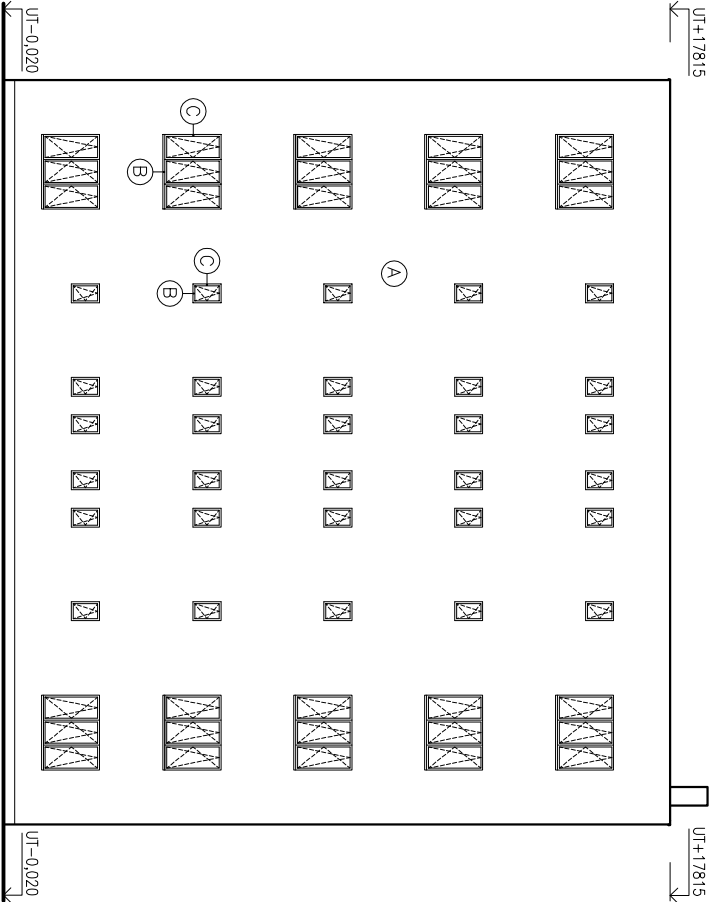
DZN.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODSTĚN	POZNÁMKA
A	FAŠADNÍ BARVA	ŽLUTÁ	NATĚR 3x
B	KLEMPŘÍSKÝ PRVEK	SEDA	TL. 0,7mm
C	OKNA VEKRA PREMIUM	BÍLÁ	
D	PROSKLENÉ ZASTŘEŠENÍ	FA ALU KONIG	
E	PROSKLENÉ DVEŘE	FRANKSTAHL	

POZN: SOKL PROTÍ DDSTŘÍKOVÉ VODĚ v=300mm

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLED JIHOVÝCHODNÍ



+0.000=294,100 m n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.p.v.			
VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONZULTANT DP	Fakulta Stavební VŠB-TU Ostrava
Ing. Petra Tymoňová	Bc. Monika Hrstková	Ing. Marie Wolfová	
Název diplomové práce		Kategorie: Projektová práce A-128	
Administrativní budova		Formát	3x4
		Datum	leden 2011
		Obor	3607040
		Sk. rok	2009/2010
Název výkresu	Pohledy	Měřítko	Číslo výkresu
		1:200	10

LEGENDA ZNAČEK

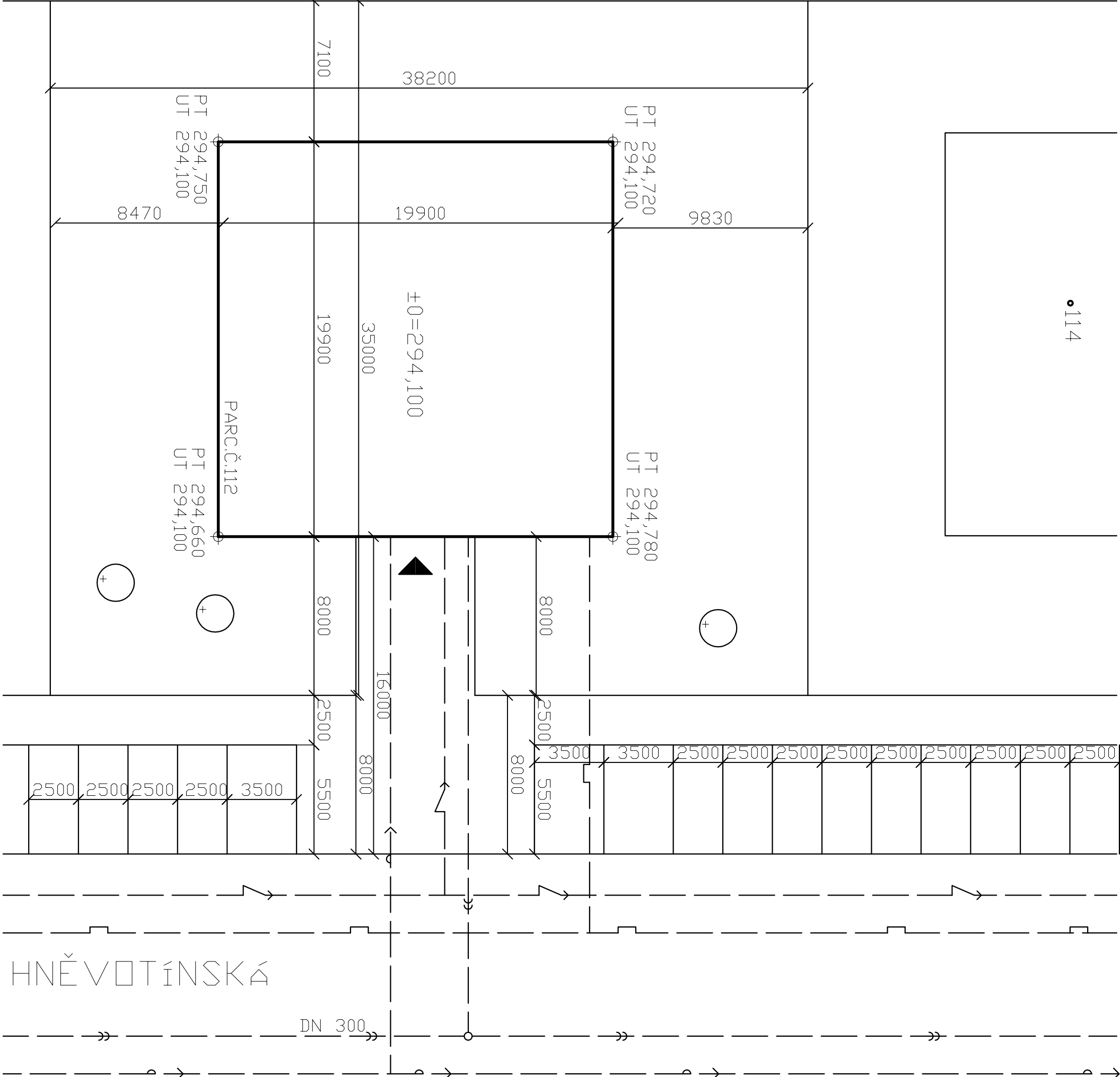


LEGENDA SÍTÍ

DZNAČENÍ	NÁZEV
	VODVOD
	VĚŘJINÁ KANALIZACE
	PLYNOVOD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ

LEGENDA PŘÍPOJEK

DZNAČENÍ	NÁZEV
	VODVODNÉ PŘÍPOJKA PVC
	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
	PŘÍPOJKA PLYNU
	KABELOVÉ VEDENÍ PŘÍPOJKY NN



+0.000=294,100 m n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.p.v.			
VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONZULTANT DP	Fakulta Stavební VŠB-TU Ostrava
Ing. Petra Tymoňová	Bc. Monika Hrstková	Ing. Marie Wolfová	
Název diplomové práce		Kategorie: Projektová práce A-128	
Administrativní budova		Formát	3x4
		Datum	leden 2011
		Obor	3607040
		Sk. rok	2009/2010
Název výkresu	Situace	Měřítko	Číslo výkresu
		1:200	11

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 30.11.2010

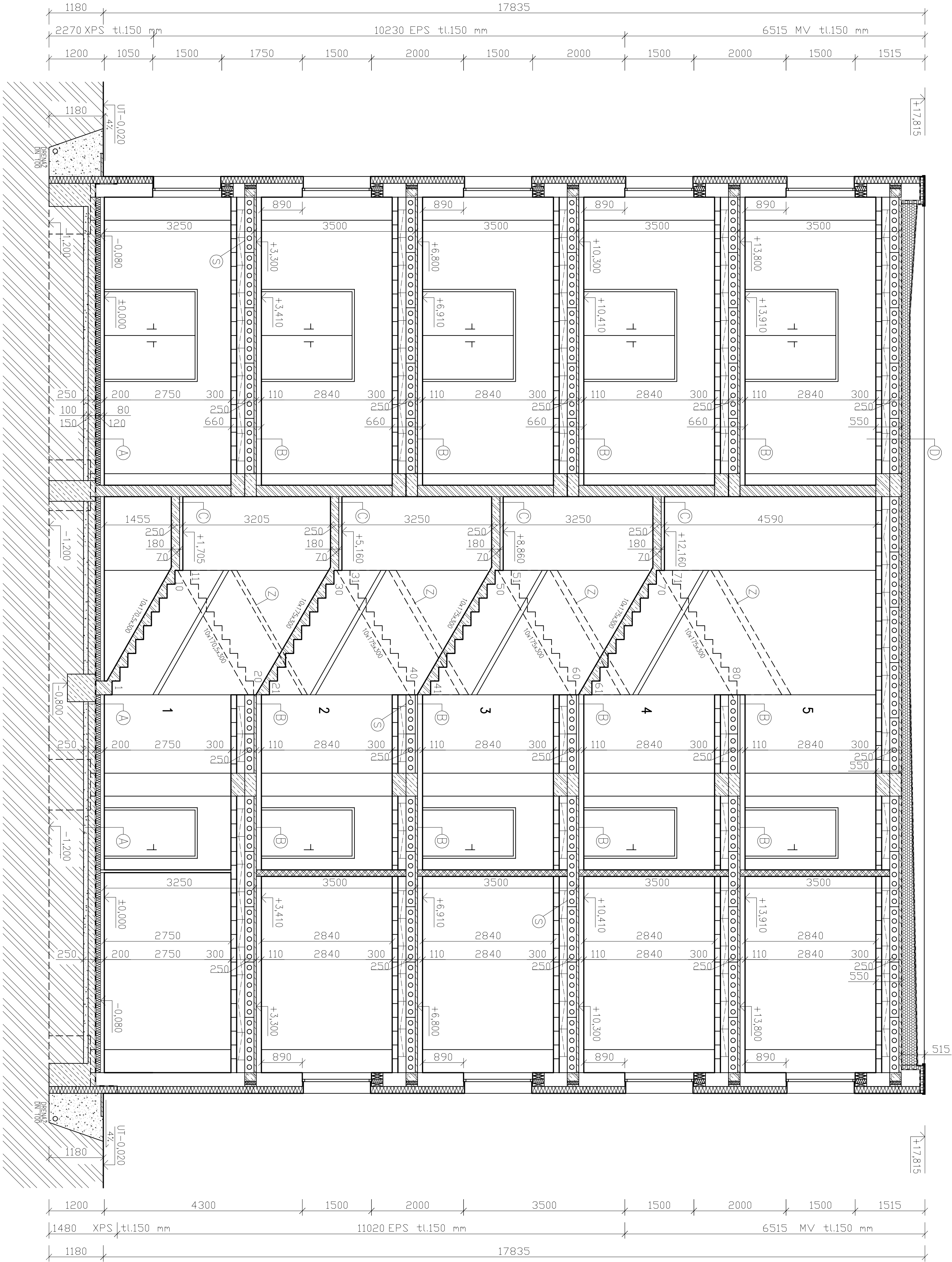
.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 - užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 - školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo - diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití, mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 30.11.2010



SKLADBY KONSTRUKCI

- (A)** - KERAMICKÁ DLAŽBA+LEPÍDLO
- ANHYDRIDOVÁ SMĚS
- SYSTÉMOVÁ DESKA WARIO
- BETONOVÁ DLAŽBA PODSTŘEŠNÍ STŘEŠNÍ
- PODKLADNÍ BETON C20/25 + 448 6/150/150
- STĚŽKOVSKÝ PODSPV
- ROSTLÝ TERÉN

- (B)** - PC+POLIURETAN
- BETONOVÁ MAZÁNKA B20
- PE FOLIE
- ROZKOVOL, THEROCK
- BETONOVÁ MAZÁNKA B20
- SPONKOVÉ PANELE
- KONTAKT KNAUF
- KERAMICKÁ DLAŽBA+LEPÍDLO
- JB SCHODIŠTĚ

- (D)** - VYHRAZOVACÍ KČER
- KČEROVÉ PANELE 300
- PE FOLIE
- TEPLOTA DLAŽBA EPS 100 S STABIL
- SPONKOVÉ PANELE EPS 100 S-STABIL
- POKRYVKA SÁRAMAP 1000 R
- FENETRACI MAIER
- STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
- SPONKOVÉ PANELE PŘEVA BRNO a.s.

- (Z)** - DLAŽBOVÉ SCHODIŠTĚ VÝŠKA 1100 mm
- DLAŽBOVÉ DLAŽBOVÉ DLAŽBOVÉ STAVBY

STŘEŠNÍ K-CE-PODHLÉD KNAUF 12,5mm, v 300 mm

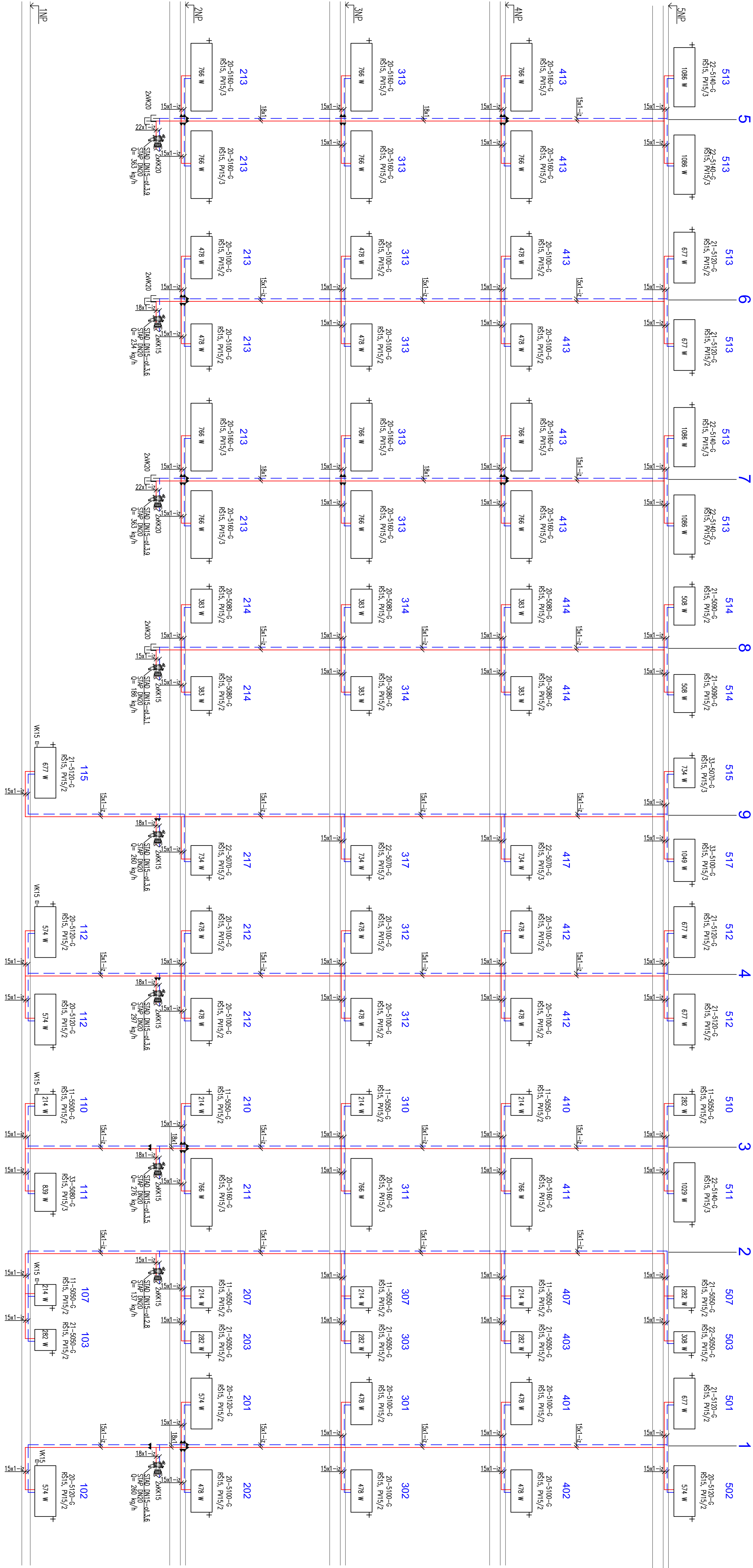
LEGENDA MATERIÁLU

[d / š / v]

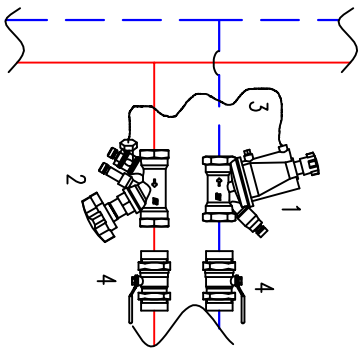
- (1)** - ŽIVÝD POKROTHERM 30 P+D 247/300/238mm
(2) - ŽIVÝD POKROTHERM 25 AKU P+D 372/250/238mm
(3) - ŽIVÝD POKROTHERM 14 P+D 497/140/238mm
(4) - ŽIVÝD POKROTHERM 11,5 P+D 497/115/238mm
(5) - ŽELEZOBETON C 20/25
(6) - TEPLOTA DLAŽBA
(7) - IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI
(8) - BITUMBITAGIT PE
(9) - ŠTERKOPISKOVÝ PODSPV
(10) - ROSTLÝ TERÉN
(11) - KONSTRUKCE OKAPOVÉHO CHODNIČKU

+0.000=294.100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONZULTANT DP	FARUŠKA STAVBY
ING. PETRA TÝMOVA	Bc. MONIKA HRSTOVÁ	ING. MARIE WOJTOVÁ	VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA		
NÁZEV VÝKRESU			REZ A-A
MĚŘÍTKO			1:50
ČÍSLO VÝKRESU			9



DETAIL STOUPAČKOVÝCH ARMATUR:



- 1- REGULÁTOR TLAKOVÉ BEZPEČNOSTI (1/2" - 3/4" VČ. KAPALINY A TĚPELNÉ IZOLACE)
- 2- VYVAŽOVACÍ KOTVA (1/2" - 3/4" VČ. TĚPELNÉ IZOLACE)
- 3- MONTÁŽNÍ POKRYV SOUČÁSTI DODÁVKY SNÍP
- 4- KOTVY KAPALINY

ROZMĚRY	TLAKOVÁ
15x1	25 mm
18x1	30 mm
22x1	30 mm
28x1,5	40 mm
35x1,5	50 mm
42x1,5	25 mm
54x2	40 mm
76x3,2	50 mm

TEPELNÁ IZOLACE

ŘEZANÁ POTRUBÍ POUŽITA Z MINERÁLNÍ VLNY ROCKWOOL PÍPO.
POTRUBÍ VEDENO VOLNĚ BUDE IZOLOVÁNO IZOLÁCIÍ TERÁ BUDE KAŠÍROVÁNA AL FOULI -
ROCKWOOL PÍPO ALS.

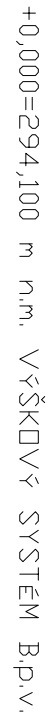
LEGENDA OTOPNÝCH TĚLES


11-5100-G DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO f, KORADO a.s. ČESKÁ TŘEBOVÁ V PROVEDENÍ VENTIL KOMPAKT
PLÁN SE ZABUDOVÁVÁ V VNITŘNÍM PROPOJOVACÍM ROZVODEM A VENTILEM S OSOVOU
VZDALENOSTI SPODNÍCH VÝVODU 50mm, ZÁVIT VNITŘNÍ G1/2"
TYP 11, VÝŠKA 500 mm, DÉLKA 1000 mm
RS15, RV15/3,0 ROHOVÉ ŠROUBENÍ f, DANFOSS RLV-K15 S UZAVÍRAKAM A VYPUSTĚNÍM DNIS
VESTAVĚNÝ VENTIL (SOUČÁST OT) STUPEŇ NASTAVENÍ 3,0
TERMOSTATICKÁ HLAVICE f, DANFOSS RAE-K 5034, SVĚRNÉ SPOJKY PRO CU 15x1

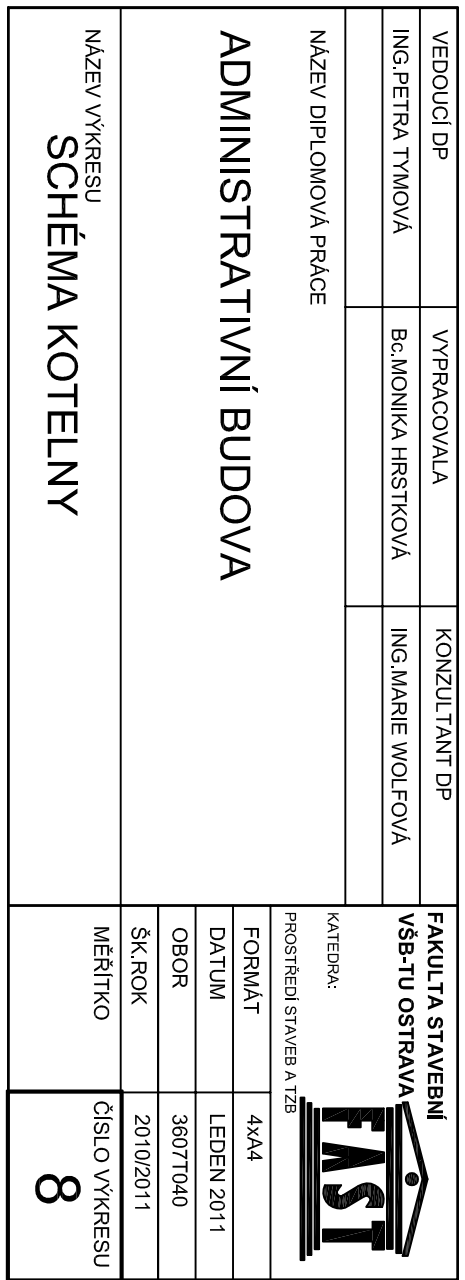
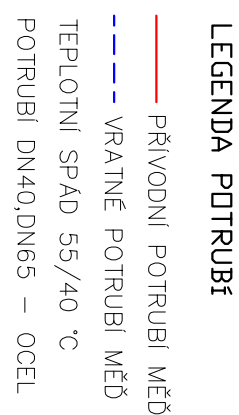
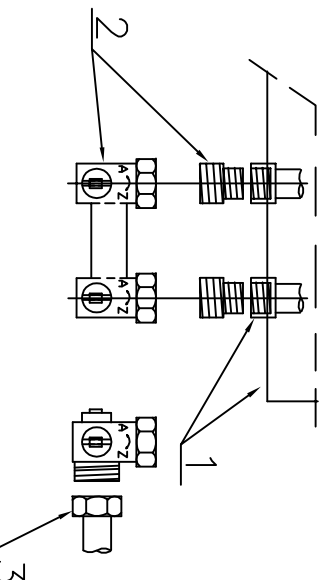
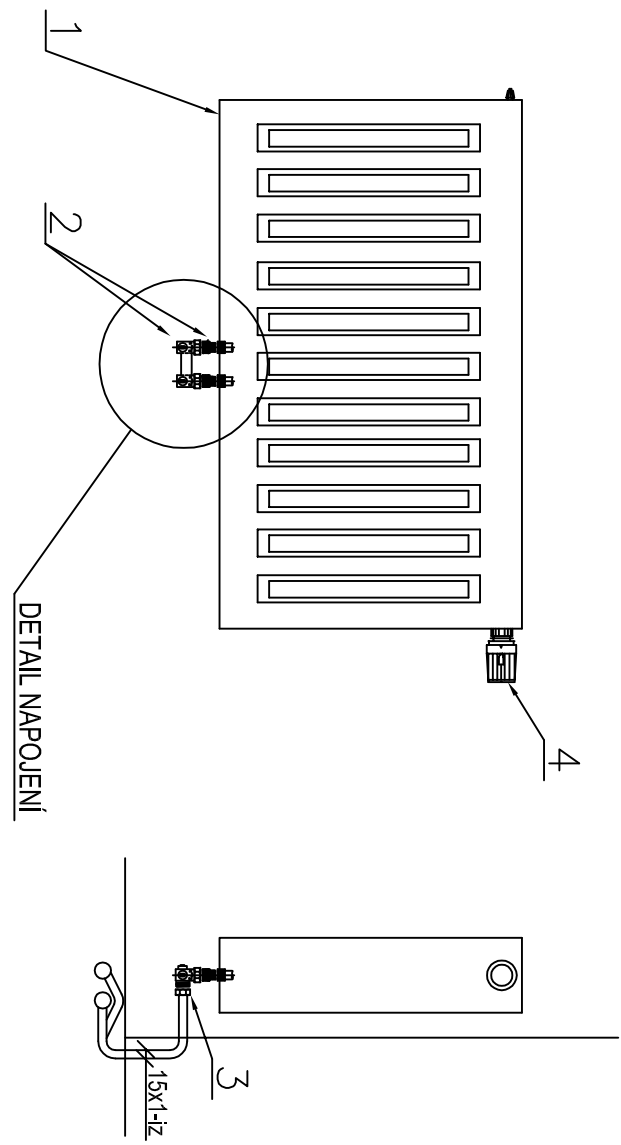
LEGENDA POTRUBÍ

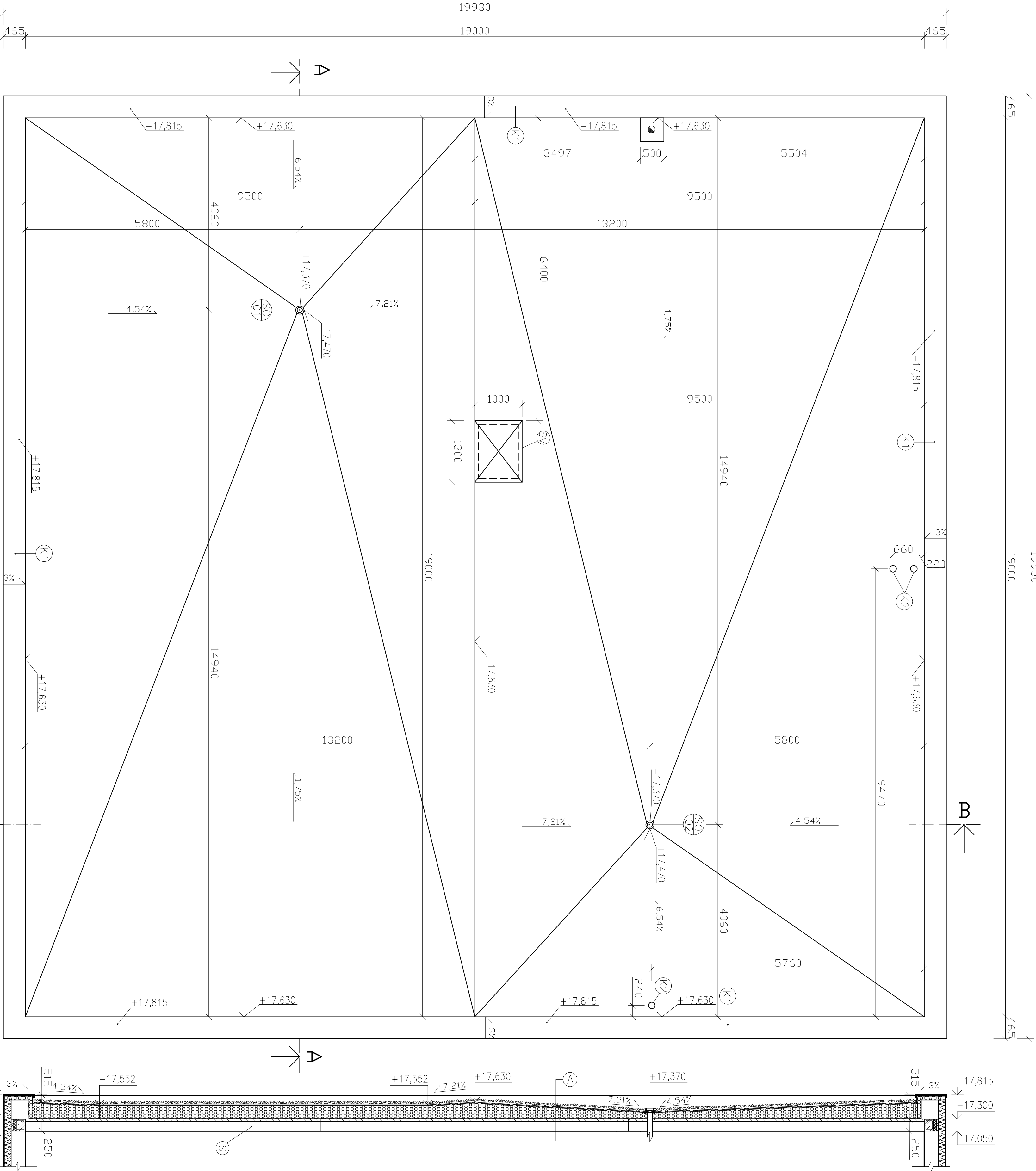
— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ MĚD
— VRÁTNÉ POTRUBÍ MĚD
TEPELOTNÍ SPÁD 55/40 °C
1 ČÍSLO STOUPAČKY
502 ČÍSLO MÍSTNOSTI

+0,000±294,100 m n.n. VŠŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.		FASSTU STAVĚNÍ	
VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONZULTANT DP	FASSTU STAVĚNÍ
ING.PETRA TYMČOVÁ	BE.MONIKA HESTOVÁ	ING.MARIE WOLFVOVÁ	KATEGORIE: PROJEKT STAVBY A.250
NÁZEV DÍLOVÝCH PRÁCE		ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA	
NÁZEV VÝKRESU		VYTÁPĚNÍ-ROZVÍZNUTÝ ŘEZ	
VŠETU OSTRAVA		MĚŘÍTKO	
1:50		7	



VEVOUČÍ DP	VÝROČNÍČOVÁ	KONZULTANT DP	FACULTA STAVBY VŠB-TU OSTRAVA
ING. PETRA TYMČOVÁ	BUDOVNÍ KRESLOVÁ	ING. MARIE NOVÁKOVÁ	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE			
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			KATEDRA PROJEKTOVÁNÍ A TB 
NÁZEV VÝKRESU			
ZAPLOJENÍ OTOPNÉHO TĚLESA			
MĚRITVO			
ČÍSLO VÝKRESU			
			10





LEGENDA MATERIÁLU

[d / s / v]

- ZDÍVO POROTHERM 30 P+D 247/300/238mm
- POLYSTYREN EPS 120 mm
- SPÁDOVÉ DESKY EPS KLENÝ
- BETÓN C 20/25
- HYDROIZOLACE
- VÝMÝVATELNÝ KÁČREK

SKLADBY KONSTRUKCE

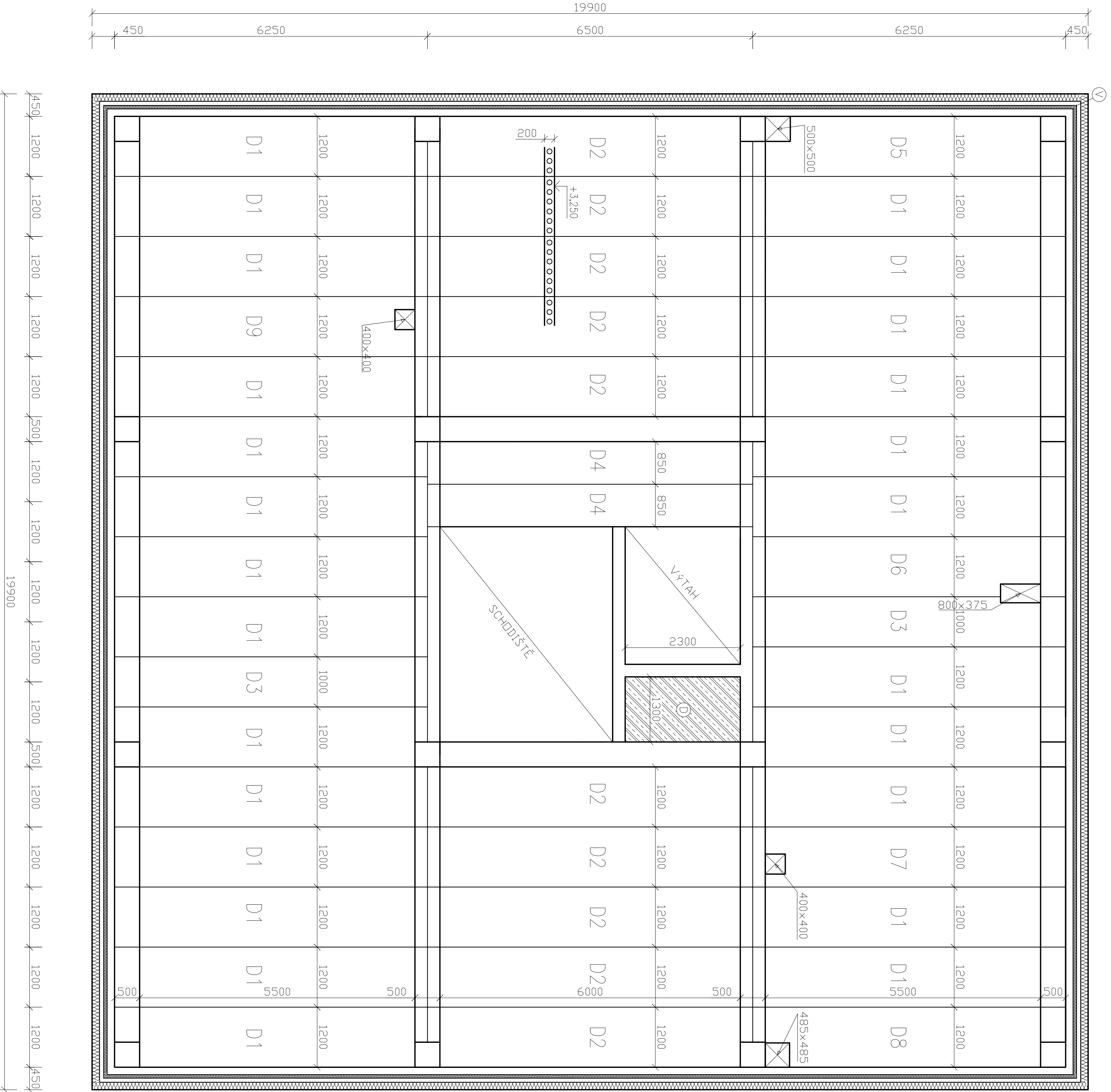
- VÝMÝVATELNÝ KÁČREK 50 mm
- SEPARAČNÍ TEXTILNÍ PLATEK 300
- H FOLIE SPÁVNÝ 10 66-12
- SEPARAČNÍ TEXTILNÍ PLATEK 300
- TEPELNÁ ISOLACE EPS 100 S 30ARL 60 mm
- SEPARAČNÍ TEXTILNÍ PLATEK 300 60-200 mm
- PRŮVLAKOVÁ SÍŤ 1000 R
- ROSTOKOVÝ MATERIÁL 250 mm
- STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

POZNÁMKY

- STŘEŠNÍ VPUSŤ DN 110
- OPĚCHOVÁNÍ ATRKY
- LEN PROSTUPU
- VÍZEZ NA STŘECHU
- SPRŠOVÉ PANELE PŘEFA BRND o.s.

+0,000=-294,100 m n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.p.v.

VERZUJÍCÍ DP		VÝPRAVOVÁ	KONKULTANT DP
ING. PETRA TÝMOVÁ		Bc. MONIKA HRSTOVÁ	ING. MARIE WOJTOVÁ
NÁZEV DÍLKOVÝ PRÁCE			
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA			
MÁTEŘNÁ: PROJEKTOVÝ SYSTÉM A.230			
FOTOLAT		BRAD	
DATUM		LEPEN 2011	
OBOR		3807040	
SK. ROK		2010/2011	
MĚŘÍTKO		1:50	
NÁZEV VÝKRESU		STŘEŠNÍ K-CE	ČÍSLO VÝKRESU 8

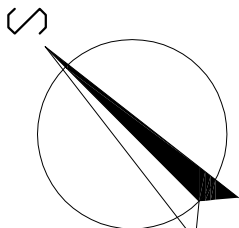


SPECIFIKACE ŽB PANELŮ.

DZN.	DODÁVKA	FA	DELKA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	PODZ.	POČ.		
			[mm]	[mm]	[mm]	[m ²]	[ks]		
D1	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	24
D2	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6000	1200	200	10
D3	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1000	200	2
D4	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6000	850	200	2
D5	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	2
D6	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	2
D7	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	2
D8	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	2
D9	SPIROL	PANELY	PREFA	BRND	0,5	6250	1200	200	2

- ✓ POROTHERM VĚNCOVKA 23,5
- Ⓛ DOBĚTNÁVKA 2300x1300,C 20/25,DECL R 10 505

+0,000=±94,100 m n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.



VEDOUcí DP	VYPRACOVALA	KONZULTANT DP	FAKULTA STAVĚBNÍ
ING.PETRA TMAJOVÁ	Bc.MONIKA HRSTOVÁ	ING.MARIE WOJTOVÁ	VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA		
KATEGORIE:			PROSTOROVÁ STAVBA A.25
NÁZEV VÝKRESU			STROPNÍ K-CE
MĚŘÍTKO			1:50
SK.ROK			2010/2011
OSOB			38071040
BKA4			LEPEN 2011
ČÍSLO VÝKRESU			7